2 FEBRUARIE 1987

Apicultura în România

Apicultura în România

Revistă lunară de schimb de experiență și îndrumare metodologică apicolă editată de Asociația Crescătorilor de Albine din Republica Socialistă România

Anul LXII ★ nr. 2 ★ februarie 1987

CUPRINS

1 A. MĂLAIU : Considerații cu privire la depopularea unor familii de albine în anul 1986.

6 D. PIȚIGOI : Ce se întîmplă cînd nu se respectă prevederile ordinului privind protecția familiilor de albine

7 V. ARSU : Importanța folosirii biostimulatorilor apicoli în raport de necesități și condiții locale.

11 I.V. COZMA : Cum putem salva o familie muribundă

12 St. POPESCU : Intervențiile raționale — o cerință fundamentală.

14 M. IONESCU : Din nou despre umiditatea excesivă din stupi.

15 H.B. STOICA : Stupul vertical cu 12 rame.

16 V. COSMA : Stupul combinat în pavilion apicol.

19 * * * : Remorcă pentru practicarea stupăritului pastoral.

20 Tr. VOLCINSCHI : Originea cerii.

22 I. CODĂU : O fotografie de acum mai bine de cinci decenii.

23 DIN VIAȚA ORGANIZAȚIEI NOASTRE

* * * : Apicultori fruntași în anul 1986

27 V. POPESCU : Acțiuni și manifestări în sprijinul dezvoltării apiculturii.

29 CALENDARUL APICULTORULUI

31 DOCUMENTAR APICOL

Coperta I-a: Lucrările experimentale desfășurate în laboratorul Colectivului de valorificare superioară a produselor apicole pentru sănătate — apiterapie — din Institutul de cercetare și producție pentru apicultură al A.C.A. s-au finalizat prin mai multe produse apiterapice care se bucură de unanime aprecieri în țară și în străinătate.

(foto: Pavel TĂNJALĂ)

COMITETUL EXECUTIV AL ASOCIAȚIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R.S.ROMÂNIA

Vicepreședinți :
Dr. ing. STELIAN DINESCU
Ing. NICOLAE FOTI
Prof. dr. EUGEN MUREȘAN
Prof. COSTACHE PAIU

Secretar :
Ing. EUGEN MÂRZA

Membri :
VASILE CANTEA
Med. vet. DRAGOȘ CORLĂȚEANU
ing. VIRGIL DOBROTĂ
CONSTANTIN FUIOR
ION GRAMA
Ing. AUREL MĂLAIU
IULIU ÖRDÖG
Ing. ȘTEFAN SĂVULESCU
Conf. dr. ing. LIA CARMEN SPĂTARU
Ing. TRAIAN VOLCINSCHI

COLEGIUL REDACȚIONAL

Președinte :
Ing. NICOLAE FOTI

Membri :
Dr. ing. IOAN CÎRNU, NICOLAE ILIEȘIU, ing. TRAIAN IONESCU, ing. AUREL MĂLAIU, prof. dr. EUGEN MUREȘAN, biol. ANDRADA PUPEZA (red. rubr.), ing. ȘTEFAN SĂVULESCU, dr. VALERIU SÎRBU, ing. ELISEI TARȚA (red. șef), ZAHARIA VOICULESCU, ing. TRAIAN VOLCINSCHI

Redacția și administrația : COMITETUL EXECUTIV AL ASOCIAȚIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R. S. ROMÂNIA • Str. Iulius Fucik nr. 17, București, sec. 2 • Cod. 70231 • Tel. 11.47.50 • Cont vir. 4596014 B.A.I.A. filiala municipiul București.

Costul unui abonament anual este de 63 lei. Abonamentele se primesc prin cercurile și filialele A.C.A. • Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul import-export presă București, Calea Griviței nr. 64—66, P.O.Box 12—201 telex 10376 prsfir.

Tipărit la I. P. „13 Decembrie 1918".

40.536 Lei 5

CONSIDERAȚII CU PRIVIRE LA DEPOPULAREA UNOR FAMILII DE ALBINE ÎN ANUL 1986

Ing. Aurel MĂLAIU
Director al Institutului de cercetare și producție pentru apicultură

Este cunoscut de majoritatea apicultorilor faptul că în anul 1986 apicultura țării noastre s-a confruntat cu un fenomen inedit, respectiv depopularea unor familii de albine din anumite stupine, depopulare care a avut o evoluție și o finalizare cu totul neprevăzută.

Sesizat încă de la începutul lunii iulie, acest fenomen a înregistrat o extindere în special la efectivele transportate pentru culesul de la floarea soarelui. Depopularea a continuat și a cunoscut o intensificare în cursul lunilor august, septembrie și octombrie, imprimîndu-și efectul destructiv asupra familiilor de albine pînă la intrarea acestora în iarnă.

O serie largă de situații au derutat apicultorii și chiar cadrele de specialiști, în stabilirea rapidă și concretă a naturii și cauzelor acestui fenomen. Dintre acestea amintim următoarele :

a) În aceeași zonă unele stupine au fost grav afectate (în anumite cazuri s-a înregistrat o evoluție nemaiîntîlnită, ajungîndu-se pînă la pierderea familiilor din întreaga stupină), în altele mai puțin sau deloc. De asemenea în cadrul aceleiași stupine unele familii de albine au suferit depopulări pînă la pierderea întregii populații, iar altele nu au fost afectate.

b) Repartizarea teritorială a fenomenului de depopulare nu a făcut posibilă nici un fel de corelare cu diverse elemente specifice agroecosistemelor sau ale regimului meteorologic.

Astfel, depopularea care s-a finalizat cu cele mai multe pierderi de familii de albine și cu reducerea populației la un important efectiv apicol s-a înregistrat în județele Brașov, Bistrița și Mureș. De asemenea o intensitate considerabilă a avut-o depopularea familiilor de albine în județele din nord-vestul țării, respectiv Maramureș, Satu Mare, Bihor, Arad, Timiș, Caraș Severin, Mehedinți, într-o grupă de județe din Moldova, ca : Neamț, Bacău, Vaslui, Galați și o grupă de județe din centrul țării, respectiv Sibiu, Cluj, Sălaj și Covasna.

Foarte puțin afectate au fost familiile de albine din județele Alba, Hunedoara, Gorj, Vîlcea, Argeș, Dolj, Olt ,Teleorman, Constanța, precum și familiile de albine din județele Suceava, Botoșani, Iași, Harghita, Vrancea, Brăila.

c) Eșalonarea în timp a începerii depopulării a fost foarte diversă, respectiv la unele familii de albine din primele luni ale sezonului apicol, iar la altele de abia la sfîrșitul acestuia.

d) A fost afectat concomitent, atît puietul indiferent de vîrsta aestuia (larve, prepupe, pupe) cît și albinele eclozionate.

e) Manifestările clinice care au însoțit fenomenul nu au reprezentat simptomele specifice unei anumite boli, ci o însumare de simptome regăsite în boli ale puietului, ale albinelor adulte, în intoxicațiile de diverse naturi, în carențe nutriționale (proteino-vitaminice) și de asemenea în cazul unor dedradări genetice.

f) La unele familii de albine, odată declanșată. depopularea nu a putut fi stopată cu toate intervențiile făcute de apicultori : tratamente pentru combaterea varroozei și a celorlalte boli cunoscute, întărirea familiilor afectate cu puiet căpăcit sau prin unificări, punerea familiilor de albine în condiții de cules natural, administrarea hrănirilor de stimulare, etc. Această evoluție a fost cu atît mai acută cu cît depopularea a început mai timpuriu în cursul sezonului apicol. Măsurile de combatere au fost în numeroase cazuri ineficiente, aspect care pe lîngă derutarea apicultorilor a condus la demobilizarea acestora.

Întrucît prin cunoașterea amănunțită a cît mai multor aspecte din manifestările familiei de albine ca unitate biologică, cît și a albinelor care o compun, se pot depista însăși cauzele care le determină, în sezonul apicol 1986 s-au urmărit cu deosebită atenție de către colaboratori ai institutului (biolog Maria Drăgan și biolog Mihaela

Şerban) un însemnat număr de familii de albine afectate de depopulare. Constatările au fost corelate cu observaţiile deosebit de competente primite de la un mare număr de apicultori şi pe baza acestora s-a conturat tabloul manifestărilor clinice legate de fenomenul de depopulare, după cum urmează :

— reducerea continuă a populaţiei de albine din stupi în condiţiile existenţei puietului în cantităţi care în timp ar fi putut restabili echilibrul biologic. Disproporţia dintre cantitatea de albine şi puiet s-a menţinut pînă cînd în familia de albine nu a mai rămas nici o albină ;

— comportament agitat, dezordonat al familiilor afectate, cu albina, răspîndită în interiorul stupului, fără a se menţine structura şi organizarea normală a unităţii biologice ;

— prezenţa în faţa stupilor, a unui număr de albine aparent normale, care se deplasau pe sol, încercînd să zboare dar fără a putea realiza acest lucru, după care mureau ;

— prezenţa de puiet mort în stadiu larvar (înainte de căpăcire) cît şi în stare de prepupă şi pupă (după căpăcire), fără a prezenta caracteristici ale bolilor bacteriene (loca) sau micotice (puiet văros) ;

— albine în curs de eclozionare, vii, dar fără puterea de a părăsi celula, după care mureau cu limba scoasă afară ;

— aspect pestriţ al fagurilor cu puiet datorită celulelor goale din care au fost evacuate de către albine larvele moarte. Prezenţa celulelor cu căpăcelele perforate ;

— albine eclozionate cu malformaţii, mai frecvent întîlnindu-se albine fără aripi şi albine pipernicite, nedezvoltate sau subdimensionate ;

— infestaţie cu paraziţi Varrooa jacobsoni, fiind parazitate atît albinele adulte cît şi puietul de albină lucrătoare ;

— fagurii rămaşi fără albine, cu rezerve de miere şi anumite cantităţi de puiet aveau aspect curat ;

— productivitatea familiilor de albine afectate, dar care au supravieţuit, a fost puternic diminuată ;

— nu s-au observat albine moarte în cantităţi neobişnuite pe fundul stupilor.

La acest manifestări se mai pot adăuga :

— cazuri de părăsire a stupului de către întreaga familie de albine, rămînînd rezervele de hrană şi puietul — aspect comunicat de mai mulţi apicultori ;

— apariţia de anomalii anatomice ale acului albinelor.

Tabloul manifestărilor conturate mai sus cuprinde acele aspecte biologice legate de comportamentul la nivel colonial şi individual, modificările morfologice ale albinelor, alterarea vieţii sociale a familiei de albine, etc, manifestări ce au putut fi observate de apicultorul tehnolog. Ele în mod cert pot fi completate de către specialiştii în patologia apicolă.

Aşa după cum s-a arătat, manifestările clinice constatate nu reprezintă simptomele numai ale unei anumite boli. Faţă de multitudinea şi diversitatea acestor manifestări clinice, au fost incriminate drept cauze ale fenomenului de depopulare, următoarele :

— seceta îndelungată care a condus la lipsa polenului şi calamitarea culesurilor de la tei, floarea soarelui şi celelalte plante melifere ;

— căldura excesivă care a perturbat biologia familiei de albine, inclusiv prin deshidratarea puietului ;

— contaminarea radioactivă a mediului înconjurător ;

— intoxicarea albinelor ,urmare aplicării tratamentelor cu pesticide la culturile agricole ;

— infestarea familiilor de albine cu acarianul Varroa jacobsoni, ca urmare a unor factori de mediu favorizanţi.

După urmărirea procesului de depopulare, pînă la sfîrşitul sezonului apicol şi după analizarea amănunţită a manifestărilor clinice se pot trage următoarele concluzii :

SECETA, LIPSA POLENULUI ŞI A SECREŢIEI DE NECTAR nu pot fi considerate drept cauze cu efect direct singular, întrucît depopularea a apărut şi în perioada premergătoare instalării secetei şi de asemenea procesul de depopulare a apărut şi la familiile de albine amplasate în zone cu umiditate, cu resurse polenifere şi cu cules de întreţinere şi chiar de producţie pe întreaga perioadă iulie-octombrie, în timp ce în zone puternic afectate de secetă au fost stupine la care nu s-a înregistrat nici un fel de depopulare.

CĂLDURA EXCESIVĂ, de asemenea nu poate fi acuzată ca o cauză cu efect direct, întrucît depopularea familiilor afectate a continuat şi în lunile răcoroase de toamnă.

Trebuie reţinut însă faptul deosebit de important că manifestările unor boli virotice, ca paralizia albinelor, boala de pădure, boala neagră etc (toate cu simptomatologie asemănătoare) sînt legate de unele cauze secundare favorizante printre care : lipsa proteinelor şi a vitaminelor, lipsa apei, ridicarea temperaturii în stupi, deci aspecte care s-au făcut puternic resimţite în sezonul apicol 1986.

Căldura trebuie de asemenea implicată ca factor favorizant pentru dezvoltarea explozivă a parazitului Varroa, făcînd ca prin înmulţirea acestuia în progresie geometrică să se instaureze în scurt timp o parazitare intensă a familiilor de albine. Aceşti paraziţi au constituit o masă de vectori ai periculoasei viroze — paralizia acută a albinelor — aşa după cum se va vedea în cadrul acestui articol.

CONTAMINAREA RADIOACTIVĂ apărută în luna mai 1986, a fost pentru mulți, la un moment dat factorul prin care s-a încercat explicarea tuturor fenomenelor destructive înregistrate în stupinele țării. A fost un aspect demn de luat în considerare, dar nu poate fi considerat determinant întrucît mutațiile constatate la albine (aripi scurte, albine subponderale) au apărut și în anii anteriori. Într-o analiză logică, trebuie admis că în anul trecut contaminarea radioactivă a cuprins într-un anumit areal, întreg mediul înconjurător — cu tot ce conține el — materie vie vegetală și animală (inclusiv albinele și resursele nectaro-polenifere) precum și materia anorganică. În aceste condiții faptul că într-o microzonă cu același nivel de contaminare, unele stupine au fost afectate iar altele nu, și mai mult faptul că în cadrul aceleiași stupine, unele familii au dispărut în totalitate prin depopulare, iar altele nu au avut pierderi semnificative, ne face să excludem acest factor dintre cauzele răspunzătoare direct de fenomenul de depopulare și să-l considerăm tot ca un factor favorizant. Aceasta, cu atît mai mult cu cît în zone cu nivel de contaminare mai ridicat s-au înregistrat mai puține depopulări față de zone cu contaminare radioactivă mai mică dar în care depopularea familiilor de albine au avut un caracter îngrijorător.

POLUAREA CU PESTICIDE, una din cauzele incriminate, pare a se fi confirmat întrucît în toate probele de faguri cu puiet, faguri cu păstură și probele de albină prelevate de institut în anul 1986, din diverse zone ale țării, au fost depistate de către Laboratorul central de diagnostic sanitar-veterinar, pesticide, în special organo-clorurate.

Acestea atestă în mod cert existența unei stări de intoxicare cronică a familiilor de albine, responsabilă directă a următoarelor simptome descrise în lucrările de patologie apicolă : stare de excitare a albinelor intoxicate, imposibilitatea acestora de a zbura, paralizie și moarte ; diminuarea populației albinelor adulte ,apărînd o disproporție între acestea și cantitatea de puiet ; activitatea familiei de albine este redusă și dezordonată, caracterul insidios al intoxicațiilor cronice este determinat de depopularea continuă a familiilor de albine ,fără o cauză aparentă, datorită acțiunii lente, dar permanente a substanțelor toxice ; pierderile se produc prin moartea albinelor culegătoare, care se extinde și asupra albinelor tinere și a larvelor (care mor sau dau albine neviabile), pierderi care continuă pînă ce întreaga familie este distrusă.

Toate simptomele de mai sus — clasice și specifice pentru intoxicația cronică, s-au regăsit în complexul de manifestări clinice care au însoțit fenomenul de depopulare. Se poate reține deci că intoxicația cronică a fost în anumite cazuri, direct responsabilă a depopulării și mortalității familiilor de albine.

Chiar dacă intoxicația cronică nu a fost responsabila direct în toate cazurile de mortalitate a familiilor de albine, ea a favorizat acționarea altor boli, care survin pe fondul familiilor slăbite ca putere, vitalitate și rezistență biologică urmare intoxicării, boli care au desăvîrșit efectul destructiv al acesteia pînă la dispariția familiilor de albine.

INFESTAREA CU PARAZITUL VARROA JACOBSONI a fost îndeobște făcută responsabilă a depopulărilor. Concluzia a fost determinată de unele aspecte concrete observate de majoritatea apicultorilor : familiile de albine care se depopulau continuu și piereau, erau infestate, cu un număr relativ mare de paraziți. Plus de aceasta, confruntînd o parte din manifestările observate în teren la familiile de albine afectate de fenomenul de depopulare, s-a putut constata asemănarea lor cu simptomele descrise în lucrările privind bolile albinelor, la capitolul varrooza : o activitate generală slabă, puietul împrăștiat pe faguri, căpăcelele înfundate și perforate, nimfe moarte în celule, în interiorul celulelor femele de varroa pe nimfe, albine eclozionate neviabile, cu aripi nedezvoltate, organism diform.

Pentru a trage însă anumite concluzii corecte privind rolul varroozei în fenomenul apărut anul trecut, trebuie să ținem cont că și în anii anteriori au existat stupine infestate intens cu varroa și cu toate acestea nu s-au observat manifestările clinice apărute în 1986.

De asemenea, trebuie reținut faptul că în cadrul simptomelor varrozei nu se regăsesc cele cu aspect neurotrop, consecutive unor elemente care acționează pe cale nervoasă, provocînd tulburări de locomoție, paralizia și apoi moartea albinelor.

Pe de altă parte trebuie să ținem cont de precizarea cercetătorilor (S.A. Popravko, La santé de l'abeille nr. 55/1980, citat de dr. I. Ogradă în Bolile și dăunătorii albinelor) că „albinele nu mor, și familiile nu se depopulează din cauza pierderii de hemolimfă, **ci datorită intoxicațiilor și infecțiilor pe care înțepăturile acarienilor le ocazionează**. Presupunînd că în colonie există 10 mii paraziți vii, greutatea totală a acestora este de cca 3 grame (0,3 mg greutatea medie a unei femele), considerînd că necesarul de hrană al unui acarian este echivalent cu dublul greutății sale, însemnează că cei 10 mii acarieni consumă cca 6 g hemolimfă, ceea ce

pentru o colonie de 2 kg albine înseamnă maximum 0,3% din greutatea larvelor crescute".

De asemenea trebuie să se țină cont de faptul că la familiile infestate cu acarianul Varroa jacobsoni, odată declanșată depopularea, aceasta a continuat și după tratarea albinelor cu Sineacar și Varachet, pînă la un nivel care a eliminat parazitarea.

Consider util a menționa evoluția unui grup de 15 familii de albine, la care în perioada culesurilor de la salcîm s-a observat la o parte din stupi, ca prim simptom, o necorelare evidentă între cantitățile mari de puiet și populația redusă de albine.

Această situație s-a menținut pe întreg parcursul anului cu toate măsurile tehnice întreprinse. Astfel, după salcîmul III, pentru a asigura culesuri cel puțin de întreținere, familiile de albine au fost transportate la oțetar, teiul de oraș, teiul de pădure, floarea soarelui iar din august pînă în 10 octombrie la culesul de la flora spontană din Delta Dunării.

La sfîrșitul lunii iulie s-a aplicat un tratament cu Sineacar, apoi la intervale de 7—9 zile încă 3 tratamente cu Varachet.

Începînd cu a doua jumătate a lunii august, la toate familiile, infestația cu Varroa era ca și inexistentă. Posibilitatea de reinfestare a fost practic redusă întrucît pînă la data de 20 octombrie s-au mai aplicat 3 tratamente cu Varachet.

Cu toate acestea fenomenul de depopulare nu a putut fi stopat, în partea a doua a lunii septembrie deja 5 familii erau compromise. Pentru a le salva acestea au fost ajutate cu cîte 2—3 faguri cu puiet căpăcit de la celelalte familii la care cantitatea de puiet era mult mai mare decît populația de albine.

În final, cu toate măsurile luate. cele 5 familii au dispărut complet, iar la restul familiilor populația de albină a fost considerabil redusă.

Pe baza urmăririi fenomenului de depopulare, precum și a cercetării amănunțite a manifestărilor clinice s-a conturat ideea că pe lîngă cumulul factorilor favorizanți, a acționat și un factor cu caracter contagios, neobservat pînă în anul 1986 în apicultura din țara noastră.

Pe baza literaturii de specialitate consultate cu deosebită atenție de biolog Mihaela Șerban s-a suspicionat virusul paraliziei acute a albinelor. Din cercetările Stațiunii experimentale de la Rothamsted—Anglia și de la Tierhijgienisches Institut din Freiburg, acest virus neurotrop se manifestă ca o infecție inaparentă cu o evoluție insidioasă de la mijlocul verii (iulie) pînă în toamnă.

Pentru clarificare redăm ca atare următoarele extrase :

BOLILE PUIETULUI ALBINELOR ȘI VARROA (Rothamsted report for 1984) :

„..., se continuă lucrările, în cooperare cu colegii europeni, în sensul furnizării unor amănunte cu privire la asociația complexă dintre Varroa jacobsoni și infectarea albinelor cu virusul paraliziei acute (APV)..

În Germania (RF), vara trecută, explozii de îmbolnăviri ale puietului au apărut în colonii care întrețineau populații mari de acarieni. S-au testat probe de puiet din asemenea colonii, prin imunodifuzie, pentru antiserul paraliziei acute, aproape toate larvele din celulele necăpăcite au dat reacție serologică pozitivă (deși acestea nu erau paraziți de varroa — n.a.), în timp ce numai jumătate din prepupele și pupele din celulele căpăcite infestate cu acarieni conțineau suficient APV pentru a fi detectabil prin această metodă.

În timpul lucrului la Tierhygienisches Institut, de la Freiburg, s-au colectat acarieni vii din celule cu puiet căpăcit și s-au transferat pe pupe sănătoase, în eprubete, individual. Pe fiecare pupă au fost transferați cîte unul pînă la cinci acarieni. S-au incubat timp de trei zile la 30°C. Chiar din pupele izolate numai cu cîte un singur acarian, 40% nu și-au continuat dezvoltarea și au reacționat pozitiv la antiserul APV. Aceasta este prima dovadă concretă că acarienii sînt capabili să transmită APV. Dar (aceasta) nu explică procentul ridicat al infecției de APV constatată în larvele din celulele necăpăcite — căci Varroa intră în celulele de puiet abia cu puțin înaintea căpăcirii lor. Deducem de aici că larvele ingeră virusul, secretat în hrana larvală de către albinele care le îngrijesc. Lucrările anterioare indică că APV se răspîndește ca infecție neaparentă, prin secreția glandelor salivare. Astfel, albinele adulte în care APV se multiplică suficient pentru a le provoca în final moartea, pot să constiutie nu numai o sursă de virus pe care acarienii să îl transmită la puiet, ci pot de asemenea să contribuie și direct la infectarea tinerelor larve."

Deşi virusul paraliziei acute este transmis de acarianul Varroa jacobsoni, albinele odată infectate pot la rîndul lor infecta direct larvele prin hrană.

VARROA ŞI INCIDENŢA VIRUSURILOR ALBINELOR ADULTE (Rothamsted report for 1985 : 98—110.

„... Pierderea a multor colonii de albine pe (întreg) continentul european a fost atribuită infestării acestora ca acarianul Varroa jacobsoni. Lucrările anterioare indică faptul că moartea coloniilor infestate poate fi asociată cu virusul paraliziei acute (APV) şi posibil cu alte viroze ale albinei. S-au colectat albine moarte de sub urdinişurile a 18 colonii de albine infestate cu Varroa în zona Pădurii Negre în Germania şi din 30 colonii neinfestate, din Hertfordshire.

Testele de imunodifuzie nu au depistat niciodată virusul paraliziei acute (APV) în extractele de albine adulte moarte, recoltate din coloniile din Britania. Spre deosebire de acestea, probele de proveniență germană din fiecare categorie de infestare cu Varroa conţineau suficient APV pentru a fi detectat direct prin metoda serologică. În grupul de infestaţie scăzută incidenţa APV a fost sub 3% per total probe analizate, dar în grupul cu infestaţie medie a crescut la 40%, în timp ce la coloniile foarte infestate 80% din probe conţineau mult APV. Incidenţa ridicată a APV în coloniile germane infestate cu Varroa începînd cu luna iulie coincide cu declinul brusc al populaţiei de albine. Ceea ce sugerează insistent că APV este cauza primară a mortalităţii de albine adulte în coloniile din Germania infestate cu Varroa jacobsoni.

În experimentele de laborator, acarienii Varroa s-au dovedit a fi capabili să transmită virusul paraliziei acute (APV) pupelor de albină sănătoasă (Rothamsted report for 1984 : 99). S-a utilizat un test de imunoabsorbţie cu enzimă (ELISA) pentru determinarea gradului de adecvare a tehnicii pentru avertizarea APV în populaţiile de acarieni în coloniile infestate din Germania.

Testul s-a dovedit foarte specific şi sensibil, detectînd virusul în concentraţii de chiar 3 μg per acarian. Acarienii colectaţi atît de pe albinele adulte vii cît şi de pe puiet conţineau APV dar concentraţia de virus a variat amplu de la individ la individ. În unii acarieni care se hrăniseră pe pupe infectate de APV s-a găsit 1 μg virus. Acarienii care ingerează cantităţi mari de APV în acest fel pot transmite virusul la vecini. Asemenea transmiteri de virus de către numeroşi acarieni pot cauza pierderi masive, neobişnuite, de albine adulte care se înregistrează la coloniile infestate cu Varroa.

Pornind de la datele furnizate de cercetătorii străini, în încercarea de a elucida cauzele depopulării familiilor de albine, a apariţiei pentru prima dată în ţara noastră a manifestărilor clinice menţionate anterior, I.C.P.A. a trimis la Institutul de cercetări pentru protecţia plantelor care are specialişti în virusologia la insecte probe de albine şi puiet din familiile afectate

Din primele probe trimise, s-a izolat şi fotografiat la microscopul electronic, de către dr. biolog P. Ploaie, un virus sferic — identic virusului paraliziei acute a albinelor. Probele ulterioare au evidenţiat o concentraţie fantastică a virusului.

Faţă de informaţiile prezentate, se poate formula foarte sintetic următoarea posibilă explicaţie a fenomenului de depopulare şi mortalitate a unor familii de albine în 1986 :

— carenţe nutriţionale şi intoxicarea cronică cu pesticide a condus la debilitarea organismului albinelor, la scăderea puterii şi vigorii biologice a familiilor de albine ;

— cumulul unui complex de factori (lipsa polenului respectiv a proteinelor şi vitaminelor, a apei, creşterea temperaturilor în stup, scăderea rezistenţei albinelor şi posibil efectul radioactivităţii) a declanşat virulenţa unor agenţi patogeni, în special a virusului paraliziei acute, aflaţi curent în stare inactivă în organismul albinelor ;

— condiţii favorabile au determinat dezvoltarea explozivă a parazitului Varroa jacobsoni, care a răspîndit agenţii patogeni infecţioşi în populaţia de albine din stupi ;

— odată instalate, intoxicarea cronică şi infecţia cu virusul paraliziei acute sau asociaţii de virusuri, a determinat mortalitatea continuă a albinelor, conducînd la unele familii pînă la dispariţia întregii populaţii, chiar dacă factorii favorizanţi au încetat la un moment dat să mai existe.

Faţă de importanţa acestei probleme, faţă de faptul că răspîndirea epidemiilor virotice ar putea avea o influenţă negativă considerabilă asupra apiculturii din ţara noastră, dacă apicultorii nu sînt în cunoştinţă de cauză şi nu vor lua măsuri drastice pentru limitarea răspîndirii, ne propunem ca în numărul viitor al revistei noastre să revenim asupra acestei probleme.

CE SE ÎNTÎMPLĂ CÎND NU SE RESPECTĂ PREVEDERILE ORDINULUI PRIVIND PROTECȚIA FAMILIILOR DE ALBINE

Dr. Dumitru PIȚIGOI
Sectorul tehnic al A.C.A.

Sporirea continuă a numărului și producției familiilor de albine la nivelul prevederilor Programului de dezvoltare a apiculturii impune luarea unor măsuri ferme în toate sectoarele pentru menținerea sănătății și potențialului productiv al acestora.

Cu toate măsurile dispuse, se înregistrează an de an fenomenul de depopulare care conduce la diminuarea potențialului biologic al familiilor de albine sau chiar pierderea acestora, ca urmare a intoxicației lor cu substanțe chimice destinate tratamentelor fitosanitare cu pesticide a culturilor agricole, plantațiilor pomicole și pădurilor.

La nivel superior protecția albinelor împotriva intoxicațiilor cu pesticide a fost reglementată printr-o serie de măsuri obligatorii cuprinse în *Ordinul 76/1980*. Cu toate acestea trebuie menționat că nu peste tot prevederile Ordinului sînt respectate, fie din necunoaștere, fie din minimalizarea gravității sau nerespectării acestuia chiar din nepăsare.

În sprijinul acestei afirmații menționăm că în anul 1986 cazurile de intoxicație se cifrează, pe țară, după datele furnizate de filialele A.C.A. județene la 13 569 familii de albine distruse și 194 085 familii de albine depopulate și scoase din producție. Pierderile cele mai mari s-au înregistrat în județele : Ialomița, Teleorman, Mehedinți, municipiul București, Dolj, Arad, Dîmbovița, Călărași, Argeș ș.a.

Pentru edificare, vom relata un caz de intoxicație petrecut în comuna Bîrla județul Argeș, așa cum ne informează apicultorii Ilie și Tache Bartoșu.

În ziua de 13 iunie 1986, culturile de grîu din zonă au fost supuse unor aviotratamente cu insecticide organo-fosforice. În urma acestor tratamente s-a pierdut albina culegătoare în proporție de peste 65%, existînd totodată familii total dispărute. Această situație rezultă chiar din procesul-verbal de constatare încheiat de medicul veterinar Ion Tutunaru și delegatul consiliului popular, constatare la care a fost solicitat să participe și reprezentantul Centrului de protecția plantelor Costești.

Din documentele încheiate cu acest prilej și care au fost primite la Comitetul Executiv al Asociației Crescătorilor de Albine reiese că Centrul de protecția plantelor Costești nu a trimis un delegat pentru stabilirea cauzelor și proporția pagubelor pricinuite apicultorilor și nu a luat măsuri pentru avertizarea operativă a consiliului popular comunal Bîrla. asupra executării tratamentelor aviochimice în zona respectivă.

Consecința, așa cum rezultă din informarea filialei A.C.A. județ Argeș, a fost compromiterea polenizării culturilor de floarea-soarelui și pierderea unor cantități însemnate de miere.

Situații de acest fel se întîlnesc frecvent în relatările membrilor noștri din județul Argeș și se referă la faptul că în general centrele de protecția plantelor transmit avertizări ce cuprind intervale calendaristice mari care contravin prevederilor Ordinului mai sus menționat.

Adresăm pe această cale Inspectoratului județean de protecția plantelor Argeș invitația de a analiza situațiile ivite care constituie abateri de la prevederile legale privind aplicarea tratamentelor cu substanțe toxice și a ne transmite măsurile luate pentru sancționarea celor ce se fac vinovați, precum și a acțiunilor întreprinse pentru a evita pe viitor asemenea situații care aduc importante prejudicii apicultorilor.

Din cele relatate mai sus reiese că greșelile comise au constat în general din încălcarea Ordinului 76/1980.

În aceste condiții întrebarea care urmează firesc este *ce se poate face* (ce trebuie făcut) *pentru a se curma această situație, pentru a asigura manipularea cu grijă, în spiritul prevederilor legale, a pesticidelor.*

Se impun cu precădere două soluții :

— *factorii de răspundere să urmărească îndeaproape modul cum sînt utilizate pesticidele în agricultură și să intervină prompt și responsabil în cazul abaterilor de la norme ;*

— *să fie sancționați sever cei ce se fac vinovați.*

Importanța folosirii biostimulatorilor apicoli în raport de necesități și condițiile locale

Vasile ARSU
Secretarul Filialei A.C.A. Teleorman

Tehnologiile avansate de creștere și întreținere a familiilor de albine, elaborate de Institutul de cercetare și producție pentru apicultură au pus la dispoziția apicultorilor, biostimulatori specifici sezonului rece de iarnă. Aceștia, folosiți rațional și numai cînd situația de fapt o cere, duc la salvarea de la pieire a roiurilor și familiilor de albine pe timpul iernii, din cauza insuficienței de hrană și la stimularea pontei mătcilor primăvara timpuriu sau chiar începînd cu luna februarie, ultima lună din iarnă.

În partea I-a a articolului publicat în revista „Apicultura în România" nr. 10/1986 pag. 3, am descris amănunțit folosirea apistimulului în raport de timp și necesități. În această a doua parte voi încerca să descriu metodele de folosire a biostimulatorilor apicoli specifici sezonului rece, puși la dispoziția apicultorilor de către asociație.

FONDANTUL DE ZAHĂR (ȘERBET)

Este un preparat din zahăr pudră (farin) și apă în proporție de 85—87% zahăr și 13—15% apă. Se prezintă sub formă de pastă concentrată (ca un aluat) și se comercializează, în lădițe din PFL sau din carton, în greutate de 10 kg. Se administrează sub formă de turte cu grosimea de 1—1,5 cm, pentru a putea fi intoduse în spațiul dintre partea superioară a ramelor și podișor. Greutatea unei turte pregătită pentru administrare diferă între 0,5 și 1 kg, în funcție de puterea familiei de albine. *Pregătirea turtelor din fondant se face astfel*: dacă fondantul este proaspăt și nu a pierdut din umiditate devenind dur, se taie cu un cuțit bine ascuțit în felii subțiri de 1—1,5 cm grosime, pe lățimea calupului. Aceste felii se așază pe o bucată de tifon îndoită, cu dimensiunea de 20 × 25 cm. Astfel pregătit fondantul cu tifonul se așază pe partea superioară a ramelor, exact deasupra ghemului. Peste fondant se aplică o foaie de pergament de aceleași dimensiuni, peste care se așază podișorul și apoi capacul stupului.

Dacă din neatenție felia de fondant este tăiată mai groasă podișorul nu se mai așază bine, lăsînd spațiu liber între el și corpul stupului. În această situație peste podișor se așază un ziar care după punerea capacului să depășească corpul stupului pe o lățime de 5—10 cm, împiedicînd pătrunderea curenților de aer rece în interiorul stupului. Pe măsură ce albinele consumă din fondant, felia de fondant își micșorează grosima și podișorul cade treptat pe locul lui. În cazul în care fondantul s-a întărit din cauza evaporării apei cantitatea rămasă se frămîntă cu apă călduță sau cu miere fluidă pînă cînd se obține consistența dorită și pasta se poate modela în turte cu grosimea de 1—1,5 cm, cu greutatea corespunzătoare puterii familiei de albine. O dată cu frămîntarea fondantului este bine să se adauge la fiecare kilo-

gram de pastă 5—10 kg polen de la rezerva stupinei, pentru a-l înnobila cu substanțe proteice și cîte 17 ml protofil, preparat destinat stimulării familiilor de albine și prevenirii nosemozei. Măsurarea protofilului se face ușor, cunoscîndu-se că volumul capacului din plastic al flaconului de protofil reprezintă cantitatea pentru 3 kg pastă.

Turtele astfel pregătite se introduc în spațiul dintre partea superioară a ramelor și podișor, după metoda descrisă mai sus.

Atît feliile de fondant, cît și turtele obținute prin frămîntarea fondantului se pot introduce în pungi de plastic cu dimensiunile de 20 × 25 cm, care se aplică peste rame deasupra ghemului. Pentru ca albinele să aibă acces la fondant punga se crestează cu cuțitul pe partea cu care se va așeza peste rame (fig. 1). Pungile din plastic se pot cumpăra din comerț.

Administrarea turtelor din fondant în pungi de plastic are avantajul că fondantul își menține în permanență prospețimea, iar căldura degajată de albine se menține în apropierea ghemului și după ce albinele consumă fondantul.

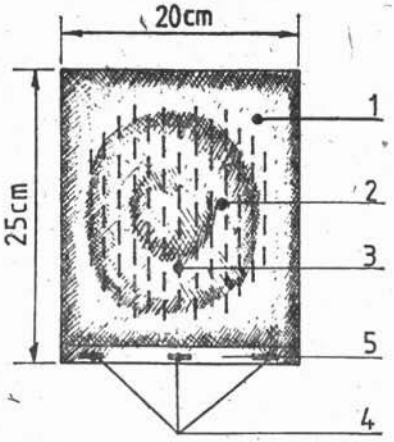

Fig. 1 — Punga de plastic cu fondant sau miere, pregătită pentru a fi introdusă în stup: *1* — punga; *2* — turta de fondant sau miere; *3* — tăieturi în punga de plastic pe partea cu care se va așeza pe rame; *4* — cleme (capse); *5* — îndoitura de la gura pungii.

Prepararea fondantului se poate face și în gospodărie, după mai multe rețete publicate în literatura de specialitate sau în coloanele revistei noastre (vezi nr. 10, pag. 8 articolul „Rețete privind hrana proteică" de ing. Ștefan Popescu).

Prepararea în gospodărie a fondantului din zahăr pudră, miere și polen, fără a apela la înlocuitori de polen, oferă familiilor de albine o hrană bogată în proteine, asigurînd o creștere corespunzătoare de puiet încă din iarnă sau primăvara timpuriu, iar schimbul dintre albina uzată în timpul iernii și generația nouă (tînără) de albine se face în condiții aproape normale.

ZAHĂRUL CANDI

Este un preparat obținut la cald dintr-un amestec de zahăr și miere în procent de 92—96% și apă 4—8%. Se prezintă sub formă de plăci dreptunghiulare de grosimea 1—1,5 cm, în greutate de 600—800 g și de culoare galben maroniu. Plăcile au un aspect dur sau semidur cu masa zgrumțuroasă (fărîmicioasă), așezate pe o foaie pergament. Pentru a stimula preluarea lui de către albine, se recomandă ca înainte de introducerea plăcilor în stup, partea neacoperită cu pergament, să se ungă cu o pensulă muiată în miere sau apă călduță. Și pentru că plăcile de candi nu se mai pot frămînta ca în cazul fondantului, nu se poate adăuga polen în compoziția lor, dar pentru prevenirea nosemozei se recomandă să se ungă partea neacoperită de pergament cu o pensulă muiată în suc de usturoi.

Plasa de zahăr candi se așază cu partea neacoperită de pergament pe rame și deasupra ghemului. Așezată astfel, placa de candi va absorbi condensul din stup, consistența ei va deveni moale și ușor accesibilă albinelor.

În momentul așezării în stup a turtelor de fondant sau a plăcilor de candi, o parte din albine va ocupa spațiul dintre rame și podișor. Pentru a nu strivi albinele, după ridicarea po-

dișorului, cu o pensulă fină se vor mătura albinele rămase pe podișor deasupra ghemului iar punga de plastic cu fondant sau placa de candi se vor împinge pe direcția longitudinală a ramelor, din spate în spre fața stupului sau invers, pînă ce aceasta va veni deasupra ghemului (fig. 2).

Biostimulatorii apicoli specifici perioadei de iarnă (fondantul și zahărul candi procurați de la asociație sau preparați în gospodărie) *se folosesc în furajarea familiilor de albine, cu scopul de a le completa hrana, de a economisi o parte din mierea lăsată în stup ca hrană pentru iarnă și de a stimula creșterea puietului primăvara timpuriu.*

Furajarea familiilor de albine pe timpul iernii cu acești biostimulatori, în mod rațional și în perioade de timp corespunzătoare, *înlătură o serie de stări anormale ale familiilor de albine pe timpul iernii,* justificînd cheltuielile și munca depusă în acest scop. Altfel folosiți, vom crea noi înșine stări anormale în viața familiei de albine, stări pe care de cele mai multe ori nu le mai putem înlătura.

Așadar, propunîndu-ne să folosim acești biostimulatori cu scopul de a asigura și economisi hrana din stup și a stimula creșterea puietului primăvara timpuriu, vom începe furajarea cu fondant sau zahăr candi, de regulă cel mai devreme cu data de 1 februarie. În acest caz se adminstrează la interval de 2—3 săptămîni cîte o turtă de fondant sau o placă de zahăr candi, pînă în jurul datei de 15 martie dată la care se poate trece la stimulările de primăvară cu sirop din apistim administrat în hrănitor. Sînt situații cînd timpul rece se prelungește și în luna martie și atunci în jurul datei de 15 martie se mai poate aplica o a treia turtă de fondant sau placă de candi.

Cînd acești biostimulatori sînt folosiți pentru completarea rezervelor de hrană care s-au epuizat, data la care începem să-i administrăm va fi prima decadă a lunii ianuarie, încît pînă la

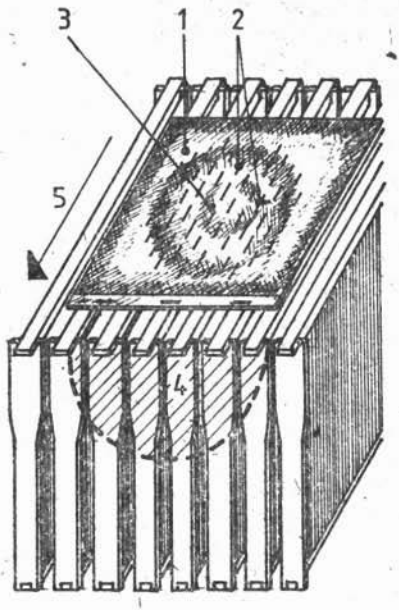

Fig. 2 — Modul de aplicare a turtelor de fondant sau miere cristalizată în pungi de plastic: *1* — pungă de plastic; *2* — tăieturi în punga de plastic pe partea din spre rame; *3* — turta de fondant sau miere cristalizată; *4* — ghemul albinelor; *5* — direcția de împingere a pungii cu fondant sau miere cristalizată.

începerea hrănirilor cu sirop din apistim, o familie să primească 3—4 rații de fondant sau zahăr candi.

Nu se recomandă ca furajarea familiilor de albine cu astfel de biostimulatori să se facă de la intrarea lor la iernat și pînă la desprimăvărat. O astfel de practică este catastrofală, ducînd la pieirea întregului efectiv înainte de desprimăvărare. Afirm aceasta pe motivul că am cunoscut în timp cinci apicultori care, folosind această metodă, au reușit într-o singură iarnă să se autodesființeze ca apicultori. Trebuie să fim convinși că administrarea repetată și îndelungată a biostimulatorilor, va uza de timpuriu albina iar în cazul în care pe perioada administrării lor, albinele nu beneficiază măcar de un zbor de curățire, familiile se îmbolnăvesc de diaree, vor ieși foarte slabe din iarnă și se vor reface foarte greu în sezonul apicol următor.

Sînt cazuri cînd contrar voinței apicultorului, *familiile de albine intră la iernat cu 5—8 kg miere, cantitate insuficientă pentru traversarea iernii,* care uneori se prelungește pînă la sfîrșitul lunii martie. Dacă din lipsă de timp apicultorul nu poate aplica hrăniriile de completare a rezervelor de hrană cu sirop din apistim, în perioada optimă (cel mai tîrziu 15 august — 15 septembrie), în asemenea cazuri nu se mai recurge la furajarea familiilor pe timpul iernii cu fondant sau zahăr candi. Într-o astfel de situație *recurgem la completarea rezervelor de hrană cu rame cu miere căpăcită de la rezerva stupinei* și dacă totuși nu dispunem de aceste rame cu miere, recurgem la furajarea familiilor de albine pe timpul iernii cu miere vrac, căpăcită, introdusă în pungi de plastic, procedînd ca și în cazul în care folosim fondant în pungi de plastic, după metoda descrisă mai înainte (fig. 2). Din literatura de specialitate, se știe că o familie de albine în perioada noiembrie-ianuarie consumă în medie pe lună 500—600 g miere. Începînd cu luna februarie, cînd mătcile își reiau din instinct ponta și albinele încep să crească puiet, consumul lunar crește de la 1 la 1,8 kg miere.

Ținînd seamă de acest consum, la familiile de albine cu rezervă de hrană insuficientă (5—8 kg miere) putem administra fără nici un risc 1 kg miere cristalizată în pungă de plastic, încă din luna decembrie. A doua rație de 1 kg miere se va administra în luna ianuarie, a treia rație tot de 1 kg în perioada 1—5 februarie iar o a patra rație tot de 1 kg între 10—15 februarie. Aplicînd această metodă de furajare, asigurăm familiile de albine cu hrană naturală, net superioară fondantului și zahărului candi. Din cauza căldurii degajată de ghemul albinelor, mierea cristalizată din pungă devine semifluidă iar albinele consumă mierea prin tăieturile fine făcute în pungă, exact ca și cum ar consuma-o din ramă. În plus, această metodă are avantajul că mierea fiind amplasată deasupra ghemului, albinele nu-și mai deplasează ghemul lateral, evitînd astfel accidentele frecvent întîlnite în timpul iernii cînd din cauza gerurilor mari, albinele nu se pot deplasa lateral și mor de foame și frig, porțiunile de faguri cu miere devenind inaccesibile, întrucît ghemul este imobilizat, restrîns într-o zonă lipsită de hrană. Dacă în luna martie, la un control sumar constatăm că avem totuși un consum mare, de data aceasta putem interveni, furajînd familiile de albine cu fondant sau zahăr candi sau dacă timpul ne permite, putem trece la hrăniri cu sirop dat în hrănitor.

Iată, deci, că și în situații critice, apicultorul poate interveni în viața unei familii de albine aflată în suferință.

Dar aceste intervenții trebuiesc făcute de așa natură, încît să ajute familia de albine și nicidecum să-i creeze sau să-i acutizeze unele stări anormale. Și pentru ca orice intervenție să-și atingă scopul, aceasta trebuie făcută plecînd de la faptul că, cu cît ne vom îndepărta mai mult de la condițiile naturale, în care o familie de albine își desfășoară activitatea în mod normal cu atît greșim mai mult. Albinele, respectiv familia de albine ca o parte organică a naturii este capabilă să înfrunte capriciile vremii și cînd își creează sau i se creează condiții bune, traversează cu succes iarna, perioada cea mai critică din viața unei familii de albine. Altfel ea refuză artificialul chiar cu riscul supremului sacrificiu.

Aceasta presupune *o analiză atentă și responsabilă a fiecărei situații înaintea începerii lucrărilor de furajare a familiilor de albine pe timpul iernii,* încît să știm precis ce avem de făcut, cînd și cu ce tip de biostimulator să le furajăm, în condiții în care potențialul lor biologic să nu sufere.

Numai așa vom reuși ca în primăvară să avem familii de albine puternice, cu albină sănătoasă și viguroasă, capabilă să valorifice chiar și cele mai timpurii culesuri de nectar.

Este bine să nu se întîmple dar dacă totuşi...

CUM PUTEM SALVA O FAMILIE MURIBUNDĂ

Ioan V. COZMA

Adeseori, pe timpul rece de iarnă, cînd temperatura de afară coboară cu mult mai jos de zero grade, la controlul auditiv avem surpriza neplăcută să găsim familii de albine moarte.

Cauzele care duc la aceste situaţii ar fi în primul rînd familiile slabe, familii care au albine puţine, sub un kilogram, sau în jurul unui kilogram.

Ghemul acestor familii avînd o coajă subţire, gerul puternic pătrunde în interiorul lui, îl goleşte de căldură, cu toate eforturile albinelor de a menţine temperatura necesară de 34—35°C, cît există în miezul ghemului în a doua parte a iernării, cînd matca începe să depună ouă. În acest caz albinele trec într-o stare de amorţeală, se desprind din ghem şi una cîte una cad jos în stup. Cele mai multe rămîn aşa cum le-a prins vremea, strînse în ghem pe rame şi multe vîrîte în celule.

O altă cauză ar fi aceea că hrana rămîne de multe ori departe de ghem şi ghemul se formează la distanţă de rezervele de hrană, iar albinele mor de foame. Ar mai fi şi lipsa împachetării din toamnă, netratarea contra paraziţilor, umflarea podişorului, din cauza umezelii din interior, precum şi — de cele mai multe ori — lipsa generală a hranei.

Toate aceste neajunsuri constatate cer mult interes din partea stuparului, care trebuie să acţioneze rapid şi hotărît, deoarece consecinţele se văd mai tîrziu şi se plătesc scump.

Cum se procedează în asemenea cazuri, cu aceste familii de albine pe care le găsim aproape moarte, pentru a le readuce la viaţă, la starea lor normală?

Dacă la controlul auditiv constatăm că familia de albine nu mai dă semne de viaţă, deci nu se mai aude acel zumzet normal ca la celelalte albine, se trece la despachetarea familiei, se ridică scîndurelele de la podişor una cîte una, încetişor şi se observă familia grămadă, cu albinele amorţite pe faguri şi pe fundul stupului. Se aduce o roiniţă şi se pune în ea familia în cauză, luîndu-se ramele cîte 2—3 odată sau dacă se poate în bloc, în aşa fel încît să nu se strice ghemul. Se mătură şi albinele moarte din stup şi se pun toate în roiniţă.

Roiniţa cu familia amorţită, închisă bine, se aduce în casă la căldură. Aici se deschide şi se pulverizează peste albine circa un pahar de sirop de zahăr 1/1, pentru a le umezi puţin, după care roiniţa se închide cît mai bine. Se pune apoi roiniţa pe o plită caldă, peste 2 cărămizi groase, aşezate pe cant. Căldura va cuprinde roiniţa şi o va încălzi, atît pe dinafară, cît şi în interior unde se găsesc albinele.

Încet-încet albinele se dezmorţesc şi cam după o jumătate de oră, toată familia de albine este readusă la viaţă, inclusiv matca. Ele încep să se lingă una pe alta şi capătă puteri. Între timp se aduce stupul şi se curăţă bine, iar în altă încăpere, cu temperatura mai scăzută, se trec albinele din roiniţă în stup, se pun rame cu miere, se împachetează bine, albinele se liniştesc şi îşi reiau viaţa în mod normal. După o zi sau două, se duce stupul la locul lui afară. Familia astfel reanimată se ţine sub observaţie atentă.

În felul acesta, anul trecut, mi-am salvat 4 familii de albine care în primăvară au ajuns pînă la 20 rame, au fost sănătoase şi productive.

Ni se reamintește că în curînd va începe sezonul apicol activ

INTERVENȚIILE RAȚIONALE — O CERINȚĂ FUNDAMENTALĂ

Ing. Ștefan POPESCU

Practica apicolă demonstrează că primăvara timpuriu, în unele stupine există cu totul nejustificat și familii de albine slabe, care nu pot valorifica nici culesul de la salcîmul I. Observațiile mele de pe teren, precum și rezultatele obținute în stupina personală, mă îndreptățesc să afirm că o bună parte din aceste familii de albine se pot dezvolta mai repede și pot deveni capabile să valorifice culesul de la salcîmul I chiar și culesul de la rapiță ,dacă la intervențiile din sezonul de primăvară se ține seamă de complexul de cerințe biologice ale albinelor și evident, dacă matca nu este tarată și se aplică o tehnologie apicolă capabilă să elimine toate cauzele negative.

Nu enunț o noutate cînd afirm că în sezonul de iarnă, pînă la a doua decadă a lunii martie, familiile de albine în general slăbesc atît datorită mortalității naturale a albinelor mai uzate cît și faptului că albinele tinere eclozionate nu pot compensa numărul de albine pierite în această perioadă. În îndelungata mea practică de stupar am observat că primele intervenții raționale constituie o cerință fundamentală și în cazul cînd acestea sînt făcute bine și la timp în această perioadă, devin decisive și ne asigură din plin normalizarea nivelului capacității productive a familiilor de albine, chiar pînă la culesul de la rapiță și evident pînă la cel de la salcîmul I din sudul țării.

Astfel, ținînd seama de faptul că mătcile selecționate depun ouă în raport și în funcție de numărul de doici existente în familie și că prima generație de albine tinere cu cît va fi mai numeroasă și va ecloziona mai devreme, cu atît mai energic și viguros va activiza viața familiilor de albine, se impune să intervenim în sezonul de primăvară timpuriu, chiar în cazul familiilor puternice, în așa fel încît prima generație de doici să eclozioneze cît mai devreme și să fie cît mai numeroasă.

Cum ? Deși măsurile și puternica lor influență asupra dezvoltării rapide a familiilor de albine sînt, în general, cunoscute totuși le reamintim — pe scurt — mai ales pentru stuparii începători.

Căldura. În sezonul de primăvară mătcile își reiau activitatea de ouat la temperatura de 5,7°C a mediului ambiant. Primele ouă în acest sezon apar cînd temperatura din cuibul albinelor în miezul ghemului de iernare este de 33—35°C. Prin strîmtorarea și împachetarea suplimentară a cuiburilor reușim să determinăm o uzură mult mai redusă a albinelor, să menținem căldura din cuib, atît de necesară în acest sezon. Efectul, după cum știm, constă în împingerea zonei de aer cald din partea superioară a fagurilor din cuib către partea lor inferioară, ceea ce face ca o suprafață mai mare din faguri să fie încălzită și ocupată de albine, iar matca să depună mai multe ouă în celulele fagurilor. De reținut că singura sursă de căldură din acest sezon fiind asigurată de cantitatea de miere existentă în cuibul albinelor, fiecare kilogram de miere consumată producînd circa 2 700 calorii este necesar ca în cuibul albinelor să existe cel puțin 9—10 kg miere de calitate superioară.

De asemenea, protejarea fundului și podișorului stupului, manipularea corectă a ambelor urdinișe, învelirea stupilor cu carton asfaltat (termoabsorbant) sînt lucrări pe care unii stupari le efectuează în vederea eliminării pierderilor de căldură, ele avînd o

TABELUL 1

Modul de protejare a familiilor de albine	*Consum kg*
Cuib nestrîmtorat şi neprotejat	6,200
Folosind o singură pernă de podişor	4,300
Strîmtorat la 6 faguri şi perna de podişor	3,900
O pernă laterală şi perna de podişor	2,400
Două perne, aplicate cîte una marginal, pernă pe podişor şi fundul protejat	2,000

influenţă favorabilă asupra dezvoltării rapide a familiilor de albine în acest sezon.

Datele din tabelul 1 sînt cît se poate de concludente *.

Totodată, în vederea menţinerii regimului termic din cuibul albinelor este necesar să lucrăm corect şi să renunţăm la intervenţii dese şi inoportune.

Păstura. Lipsa păsturii din cuibul albinelor nu poate fi suplinită de provizii suficiente de miere pentru ca dezvoltarea familiilor de albine să se facă normal. În lipsa păsturii suprafaţa cu puiet se menţine redusă. Aceasta începe să se extindă o dată cu apariţia polenului în natură, adică mult prea tîrziu pentru valorificarea culesului de la rapiţă şi salcîmul I.

Polenul necesar albinelor constituie un factor tot aşa de important în sezonul de primăvară ca şi căldura. Prin înlocuirea polenului cu alte substanţe proteice nu se obţin rezultate egale cu cele obţinute în cazul folosirii polenului. De aceea la stimulările cu turte proteice vom folosi în mod obligatoriu polen la prepararea hranei proteice. Familiile de albine trebuie să consume cît mai timpuriu cantităţi sporite de hrană proteică, în special turte pregătite din zahăr pudră, polen şi miere, sub forma unui amestec omogen, dur şi nelipicios. Eficienţa hranei proteice — fie turte sau sirop — este în funcţie atît de puterea familiilor de albine cît şi de procentul de proteine din turte, care se cere să fie de minimum 15%. Pentru orientarea stuparilor începători dăm mai jos procentul de proteine la unele substanţe proteice, cu recomandarea ca la pregătirea hranei proteice să se ţină seama de acest procent :

100 g polen conţin 25 g proteine ;

100 g lapte praf conţin 32 g proteine ;

100 g drojdie conţin 44 g proteine.

Laptele praf se va folosi mai ales primăvara iar drojdia de bere inactivată toamna. De remarcat faptul că albinele doici cînd sînt stimulate cu polen consumă mai puţine cantităţi din substanţele lor de rezervă, cresc mai mult puiet şi nu se uzează atît de mult în acest sezon. De reţinut că polenul din hrana proteică este singura sursă de la care albinele îşi asigură şi alte substanţe necesare cum sînt enzimele, vitaminele, substanţele minerale etc.

Ventilaţia stupului este un mijloc de menţinere sau de restabilire a unui echilibru optim al temperaturii şi umidităţii relative din cuibul albinelor. Dacă nu este asigurată determină ruptura unei verigi dintr-un lanţ armonios de intervenţii ce poate duce în cele din urmă la grave tulburări în viaţa familiei de albine. Este necesar deci ca prin intervenţii competente să se asigure o ventilaţie raţională în tot cursul anului capabilă să regleze aceşti doi factori (temperatura şi umiditatea) corespunzător cu cerinţele biologice ale albinelor.

* Pcelarstvo, nr. 9/1985.

DIN NOU DESPRE UMIDITATEA EXCESIVĂ DIN STUPI

Mihai IONESCU

Determinarea cauzelor care favorizează apariția umidității excesive în stupi preocupă cu asiduitate apicultorii și cercetarea din toate țările cu perioade de climat friguros.

Această stringență este justificată și prin faptul că celelalte condiții de iernare obligatorii aflate în strînsă interdependență (familii puternice și sănătoase, hrană abundentă, de calitate și accesibilă ghemului de iernare, protecția termică a stupilor, amplasarea vetrei de iernare într-o zonă ferită de zgomote etc.) nu sînt în măsură să ferească familiile de albine de apariția umidității secondată de multiple consecințe.

Cercetarea de pretutindeni, avînd ca suport tot felul de măsurători și experiențe, a pus în evidență de-a lungul anilor o serie de determinări utile, dintre care două deschid perspective promițătoare pentru elucidarea problemei în totalitatea ei.

1. În acest sens, folosindu-se mijloace moderne de studiu s-a stabilit că atunci cînd în stup, datorită unei aerisiri strîmte, concentrația de bioxid de carbon atinge 9—10%, albinele din ghem sînt forțate vital să treacă la aerisirea artificială prin efort propriu (ventilație cu aripioarele), eliminînd apă sub formă de vapori și generînd acumularea umidității în spațiul stupului.

Ca un corolar imediat și obligatoriu se impune asigurarea unei aerisiri largi, cu urdinișul deschis total la stupul orizontal și Dadant sau cu deschiderea a 1/3 din urdiniș la celelalte tipuri. Pe alte meleaguri se recomandă și alte procedee de aerisire abundentă.

2. Printre altele, numeroasele termometrii și experiențe au reliefat și uimitoarea rezistență a albinelor la ger. S-a demonstrat să albinele au iernat în stupi obișnuiți la temperaturi ce au coborît sub minus 50°C. De remarcat că aceste temperaturi scăzute — fiind constante — nu au provocat apariția umezelii în stupi. Această constatare confirmă și dictonul apicultorilor care prin observații îndelungate au stabilit *că „albinele nu mor de frig, ci de umezeală"*.

Avînd la bază aceste două determinări fundamentale, am experimentat 4 ani urdinișul larg deschis (20 × 2 cm) fără perne sau alte materiale izolatoare după diafragma care delimitează cuibul de iernare. Mi-au dat rezultate foarte bune stupii orizontali și Dadant confecționați din scîndură groasă (30 mm), fabricați cu precădere în anii trecuți. În stupii construiți din material subțire (scîndură de 20 mm) rezultatele au fost mai slabe și dacă a lipsit izolarea termică laterală și de pe podișor, umiditatea a continuat să persiste, deși familiile au iernat în stupi cu urdinișul larg deschis, în limitele largi sus menționate.

Surprins de aceste rezultate negative care mi s-au prezentat ca o adevărată nedumerire — avînd în față rezistența albinelor la frig, am continuat observațiile mai atent la categoria respectivă de stupi. Folosind stetoscopul am avut surpriza să constat că la scăderile bruște de temperatură, la stupii din scîndură subțire apărea un zumzet mai accentuat specific albinelor neliniștite. Deci, la schimbarea bruscă a echilibrului termic din interiorul stupului apare o stare de stres.

Aceste constatări creează posibilitatea găsirii unor soluții care să elimine sau să amelioreze problematica apariției umidității.

Cercetarea noastră științifică, strălucită în multe sectoare de activitate este chemată să acorde o atenție mai activă acestei probleme spinoase, dispunînd de informații complexe și de mijloace de cercetare oricum superioare stetoscopului.

STUPUL VERTICAL CU 12 RAME

Ing. Horia Basarab STOICA

Se ştie că orice tip de stup mînuit cu pricepere şi înţelegere a vieţii albinelor de către apicultor, permite obţinerea de rezultate bune. În comerţ se găsesc stupi orizontali, verticali cu 10 rame şi magazine, multietajaţi. Au mai existat şi stupi RA 1001 care sînt de tip vertical, avînd unele diferenţe de construcţie la capac şi îmbinarea cu falţ a corpului cu fundul magazinului. Am utilizat toate aceste tipuri, precum şi o combinaţie din corp vertical şi magazin format din corp de multietajat.

În plus, am construit un stup cu 12 rame cu dimensiunea corpului şi a magazinului mărit la 490 × 490.

În anii 1985 şi 1986 am făcut o experimentare avînd pe aceeaşi vatră familii dezvoltate pe un număr egal de rame, cu matca de aceeaşi vîrstă şi cu puietul primăvara pe aceeaşi suprafaţă, ţinute în diferite tipuri de stupi. Aş dori să prezint cîteva din primele concluzii alte acestui experiment.

Rezultatele cele mai bune le-am obţinut cu stupul cu 12 rame şi magazin, care a dat în cei doi ani o producţie medie anuală de miere cu circa 33% mai mare decît cel vertical pe 10 rame. A urmat apoi stupul multietajat şi la urmă cel orizontal, în care familia s-a dezvoltat cel mai mult, dar matca a avut „grijă" să ouă în fagurii cu miere şi i-a „salvat" de la extracţie. Nu am folosit gratie Hanemann la nici un stup. În anul 1986, la stupii verticali cu 10 rame şi la cei orizontali am realizat o producţie medie de 15 kg miere pe familie de la două culesuri (cele de la salcîm şi tei), în timp ce la stupii verticali cu 12 rame media producţiei anuale a fost de 20 kg/familie.

Explicaţia rezultatelor mai bune la stupul cu 12 rame ar fi dezvoltarea mai mare a cuibului, avînd 2 rame în plus la dispoziţie. Prin aceasta se frînează şi intrarea în frigurile roitului, activitatea în tot cursul anului decurgînd mai bine, numărul de culegătoare fiind sporit.

Pentru că de regulă la stupii verticali cu 10 rame albinele nu urcă în magazin, dacă au goluri în corp prin stimulare cu turte de şerbet şi sirop, caut să obţin o populaţie cît mai numeroasă pentru salcîm. Adeseori am întîrziat momentul aplicării magazinului şi familia a început să facă botci. Dacă se adaugă magazinele mai devreme, matca depune ouă şi în magazin. Aceste dezavantaje ale stupului de capacitate mică (10 rame) sînt înlăturate aproape total, „adăugînd" stupului 70 mm pe lăţime şi 2 rame.

DEZAVANTAJE:

— un corp plin cu 12 rame cu miere şi albină cîntăreşte circa 40 kg şi poate fi mai greu ridicat şi transportat;

— în regiunile fără culesuri intense şi la stupărit staţionar, cu matca de calitate mediocră şi fără o stimulare perseverentă în primăvară, corpul se umple mai greu cu

→

Stimaţi cititori,

Intenţionînd să vă ajutăm în direcţia unei cît mai depline documentări dorim să publicăm în limba română volumul cu *lucrările celui de al XXX-lea Congres jubiliar al APIMONDIA* desfăşurat în 1985 la *Nagoya* în *Japonia*. Pentru a putea stabili tirajul acestei lucări care va apare *în condiţii grafice de excepţie*, vă rugăm completaţi talonul de pe verso şi expediaţi-l pe adresa redacţiei noastre, considerînd trimiterea ca o precomandă.

REDACŢIA PUBLICAŢIILOR APICOLE
Bucureşti, str. Iulius Fucik nr. 17
sector 2 cod 70231

Decupaţi

puiet și albină, urcarea în magazin poate întîrzia.

AVANTAJE:

— posibilitatea de a ierna familia în pat cald ,adică a roti corpul pe fund cu 90° în jurul axului vertical, pierderile de căldură și deci iernarea fiind, se pare, mai bună în acest caz;

— împachetarea interioară se face mai bine, salteluțele avînd loc mai mult și putînd fi mai voluminoase;

— pentru acest stup utilizez rame și diafragme conform STAS 11383, deci se asigură interschimbabilitatea pieselor;

— se pot ierna două familii pe 5—6 rame, cu condiția etanșerii pe centrul corpului a unei diafragme oarbe. Ele își „împrumută" căldura și ies cu pierderi mai mici din iarnă. În acest caz, în locul unui podișor folosesc 2 jumătăți sau scîndurele ca la orizontal.

Aș propune să se analizeze de factorii competenți producerea în paralel cu tipurile actuale, a unui lot experimental de stupi verticali pe 12 rame.

Nu contest avantajele stupului multietajat, mai ales pentru stupinele mari, mînuite „industrial". Concluziile mele sînt valabile pentru micii apicultori care dețin totuși o pondere de 85% din numărul familiilor de albine și cu prioritate pentru un stupărit staționar sau cu 1—2 deplasări efectuate anual la masivele de salcîm tei, floarea-soarelui. Dezavantajul cu greutatea mai mare a corpului stupului cu 12 rame cu 6—8 kg., se poate elimina prin paletizarea suporților, ridicarea paletelor cu cricul și cuplarea rapidă pe o remorcă de 10—15 stupi, construită pe o punte de Dacia 1300.

TALON DE ÎNSCRIERE

NUMELE . . . . . .

PRENUMELE . . . . . .

Str. . . . . . **nr.** . . .

LOCALITATEA . . . . . .

CODUL . . . . . .

JUDEȚUL . . . **Telefon** . . .

Din experiența unor apicultori

STUPUL COMBINAT ÎN PAVILIONUL APICOL

Vasile COSMA

Încadrîndu-se în ansamblul general de dezvoltare, creștere și exploatare a albinelor, stupăritul pastoral pavilionar a cunoscut în ultima perioadă o puternică ascensiune, cuprinzînd de la un an la altul un număr tot mai mare de familii de albine, al căror aport la realizarea fondului centralizat al statului cu produse apicole este substanțial.

Despre avantajele și dezavantajele acestui sistem de stupărit s-a scris mult în revista noastră și lucrurile, în mare, par a fi clarificate. Din punct de vedere constructiv însă, în special al interiorului unui pavilion, există o mare varietate de soluții, mai mult sau mai puțin costisitoare și cu implicații din cele mai neprevăzute în exploatare.

Sigur că, după ce ne-am construit pavilionul, fiecare avem convingerea că soluția aleasă de noi este dintre cele mai bune și pavilionul nostru este cel mai reușit. Deși, în ceea ce mă privește nu sînt întrutotul stăpînit de acest gînd, doresc să redau cîteva elemente constructive pe care le-am folosit, considerînd că astfel aș putea veni în sprijinul unor interesați.

Înainte de a alege soluția constructivă m-am documentat în primul rînd foarte bine asupra tipului de stup pe care îl voi folosi în pavilion. După multe căutări și prealabile consultări cu alți apicultori, m-am hotărît asupra stupului combinat, format dintr-un corp de stup vertical RA 1 001 cu 10 rame și două corpuri de stup multietajat.

Criteriile care au stat la baza acestei alegeri au fost următoarele:

— am folosit în continuare în exploatare ramele de tip orizontal 435/300 mm pe care le aveam.

— toate elementele stupului — podișorul și corpurile — le-am procurat prin magazinul nostru apicol la un preț convenabil — 300 lei/stup;

— stupul combinat satisface mai bine cerințele biologice ale albinelor

și se poate dirija mai ușor dezvoltarea familiei de albine, plus restul avantajelor cunoscute, în special cele privitoare la productivitatea ridicată a muncii.

Tipul de stup fiind ales, am trecut la organizarea interiorului pavilionului : înălțimea acestuia de 1,90 m mi-a permis așezarea stupilor pe fiecare latură, pe două rînduri suprapuse. Longitudinal, pentru fiecare 5 stupi am lăsat un spațiu de 2,14 m (42 cm lățimea unui stup în pat rece, plus 1 cm distanță între două lăzi), după care am fixat bara de susținere a suportului de la rîndul de sus. În dreptul fiecărui stup am tăiat în peretele pavilionului o deschizătură de 20/10 cm pentru accesul albinelor. Fundul stupului, avînd o lungime mai mare cu 6 cm decît corpul, creează un spațiu care permite introducerea mîinii între peretele pavilionului și stup, în vederea manipulării acestuia. Pentru ca în acest spațiu să nu pătrundă albinele în pavilion am lipit pe peretele acestuia, longitudinal, o fîșie de buret lată de 8 cm. Pereții laterali și plafonul sînt dubli, între ei fiind introdus material termo-izolant în vederea evitării variațiilor mari de temperatură. Pentru aerisire există un geam în față și două capace rabatabile în tavan. Accesul se realizează printr-o ușă situată în spate. În interior se menține în permanență întuneric, iar albinele care eventual pătrund înăuntru, ies afară pe sub perdeaua de la geam și de acolo, printr-o fantă de 1 cm între partea superioară a sticlei și rama geamului. Prin urmare, toată instalația interioară din pavilion se rezumă la suportul metalic confecționat din fier cornier pentru așezarea stupilor din rîndurile superioare.

În exterior, deasupra fiecărui rînd de orificii pentru accesul albinelor, este montată, longitudinal, o streașină lată de 12 cm, sub care, prin interiorul unor inele, trece o sîrmă — suport pentru fixarea colectoarelor de polen (fig. 1).

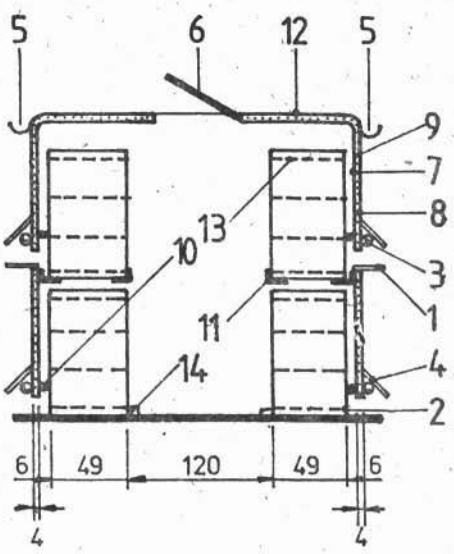

Fig. 1 Secțiune transversală : *1* — scîndura de zbor ; *2* — urdiniș ; *3* — sîrma suport colector polen ; *4* — streașina de 12 cm ; *5* — jgheab de scurgere ; *6* — capac rabatabil ; *7* — perete interior P.F.L. ; *8* — perete exterior ; *9* — material izolant ; *10* — fișie buret ; *11* — cornier suport ; *12* — tablă galvanizată ; *13* — sită ; *14* — mîner.

Pentru montarea corpurilor fiecărui stup unul peste altul și a sitei de ventilație, am ales un sistem simplu și eficient prin care se înlătură colțarii din tablă : în soclul stupului și în partea superioară a fiecărui corp, în găurile centrale pentru introducerea tijelor de consolidare în timpul transportului, am fixat cîte un *bulon metalic,* lung de 10 cm și prevăzut cu o gaură transversală prin care se introduce un holșurub de fixare în peretele stupului (fig. 2). Pe timpul transportului nu este nevoie de alt sistem suplimentar de fixare.

Deasupra stupilor nu am podișor și nici capac, decît sita de aerisire, peste care, în timpul sezonului activ, pun un carton asfaltat tăiat la dimensiuni.

Iernarea o fac în corpul de RA 1 001. La împachetaj așez sita cu plasa de sîrmă înspre rame, peste care așez în prealabil 2—3 bețișoare pentru a facilita circulația albinelor. Peste sită așez 2—3 ziare, o folie subțire din polieti-

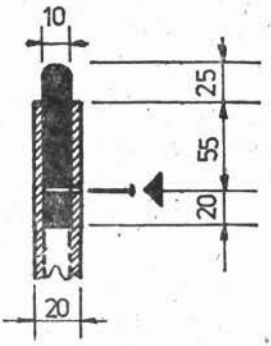

Fig. 2 Modul de fixare a buloanelor de ansamblare în corpul stupului. Săgeata indică poziția holșurubului de fixare.

lenă, hîrtie gudronată și un preș din cînepă.

În stup, cuibul este limitat de diafragmă, în spatele căreia cu 1—2 ziare sau hîrtie gofrată tăiată la dimensiuni, izolez perfect cuibul de restul stupului.

Primele hrăniri de primăvară le fac prin așezarea turtelor de apifort sau șerbet pe sitele superioare, fără a nu produce nici un deranj albinelor, cu care ocazie schimb între ele straturile împachetajului, în sensul că imediat peste site și turte așez folia de polietilenă.

În momentul trecerii la stimularea cu sirop, introduc, după prima ramă de margine, un hrănitor-ramă avînd un uluc cu capacitatea de 500 ml, care se continuă cu ramă și fagure de multietajat (435/300 mm). Paralel cu dezvoltarea familiei, pînă la completarea celor 10 rame din primul corp, mai introduc încă două rame de multietajat.

În corpurile 2 și 3 lucrez cu două feluri de rame: 3 rame normale pentru puiet (inclusiv hrănitorul) și 6 rame îngroșate la 45 mm.

Atunci cînd familiei trebuie să-i atașez primul corp, extrag de jos cele două rame de multietajat împreună cu hrănitorul, le recoltez porțiunile de faguri clădiți sub șipca inferioară (acestea îndeplinesc rol de ramă clăditoare), după care le așez în mijlocul corpului de multietajat, mărginindu-le de o parte și de alta cu cîte 3 rame îngroșate. În corpul de jos stau la clădit 3 rame standard, ceea ce-mi permite posibilitatea înlocuirii lor o dată la 3 ani.

La atașarea celui de al treilea corp procedz în mod similar. Atunci însă cînd se impun măsuri severe pentru înlăturarea frigurilor roitului, corpul al treilea îl introduc la mijloc.

Prin acest procedeu de așezare, combinare și mișcare a corpurilor și a ramelor, rezolv mai multe probleme: a — asigur mătcii în permanență 10—11 rame pentru ouat; b — evit blocarea cuibului; c — determin albinele să ocupe imediat corpul nou atașat și să desfășoare o activitate intensă; d — combat varrooza; e — înlătur tendința de roire; f — sporesc producția de ceară; g — înlătur gratia despărțitoare, deoarece în ramele îngroșate matca nu depune ouă iar mierea se recoltează curată și integral; h — crește productivitatea muncii cu 10—15%; i — am redus la minim utilajele și accesoriile.

Informațiile necesare coordonării bunului mers al activității din stup le obțin *vizual* prin sita superioară și prin tot ceea ce se întîmplă la urdiniș. Din momentul în care corpul inferior este plin cu rame, *nu mai lucrez în cuib decît cu ocazia reviziilor generale sau la apariția unor situații deosebite.*

Pregătirea pentru transport o realizez în 20—30 de minute și constă în ridicarea cartoanelor de pe sitele de aerisire. Cu ajutorul acestor cartoane, în perioadele foarte călduroase reglez și temperatura din interiorul stupului, prin acoperirea parțială a sitelor, dirijînd astfel un număr cît mai mare de albine spre activități productive.

Toate lucrările pe care le reclamă stupina, inclusiv extracția mierii, le efectuez în intervalul din mijlocul pavilonului, a cărui lățime de 1,2 m îmi asigură spațiul necesar și condiții excelente de muncă.

REMORCA

pentru practicarea stupăritului pastoral

Producător I. M. DRĂGĂȘANI

str. Belșugului nr. 110, cod 0900, jud. Vîlcea, telefon 10098

CARACTERISTICI TEHNICE

— Dimensiuni de gabarit :
— lățime — 1,70 m
— lungime — 3,20 m
— înălțime — 1,35 m
— Poate fi tractată de un autoturism Dacia 1300 sau alt mijloc de transport.

Fig. 1. — Remorca împreună cu paleta cu stupi este fixată și pregătită pentru transport.

PĂRȚI COMPONENTE

— Remorca propriu-zisă pentru transport, montată pe o osie cu pneuri de cauciuc cu sistem de frînare independent și sistem de semnalizare care se cuplează la sistemul de semnalizare al autovehiculului, poate transporta paleta de stupi sau alte materiale după transportarea paletei respective.

— Paleta pentru stupi detașabilă de remorca pentru transport poate adăposti 15 familii de albine, distribuite cîte 5 familii într-un corp comun. Corpul din mijloc este fix pe paletă, un corp lateral glisează spre stînga, iar celălalt corp spre dreapta față de corpul din mijloc cînd familiile sînt amplasate pentru cules. Cînd familiile se pregătesc pentru transport, după închiderea urdinișurilor, glisarea celor două cutii se face în sens invers, corpurile fixîndu-se pe paletă cu ajutorul unor dispozitive.

PREȚ INFORMATIV

— Remorca pentru transport — 14 000 lei
— Paleta cu stupi — 15 000 lei

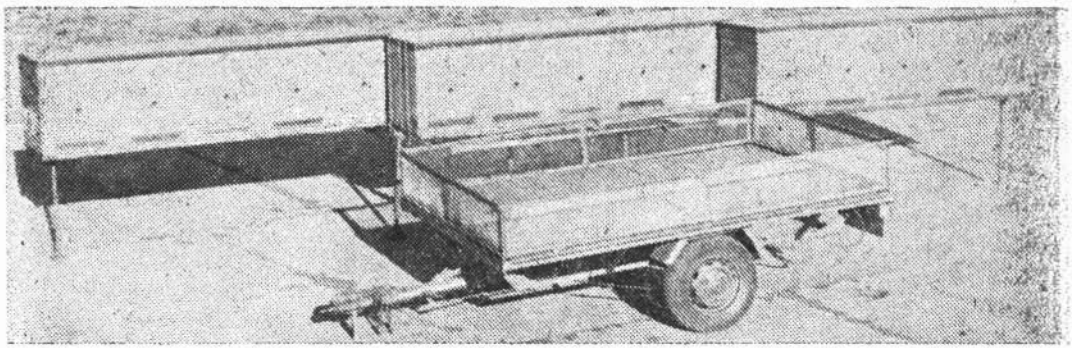

Fig. 2. — Vedere din față a paletei cu corpurile în care se găsesc familiile de albine. Se observă remorca de transport detașată.

PRECIZARE

Constructiv „Remorca pentru practicarea stupăritului pastoral", brevet 89504, a fost astfel realizată ca toate manevrele privind pregătirea pentru marș sau pentru cules, atît a remorcii propriu-zise, cît și a paletei pentru stupi ,să fie efectuate de o singură persoană, cu un efort fizic minim și într-un timp relativ scurt.

ORIGINEA CERII

Ing. Traian VOLCINSCHI
Șeful Serviciului tehnic al Asociației Crescătorilor de Albine

În antichitate se credea că ceara este recoltată de albine din florile unor plante renumite în producerea cerii cum ar fi mirtul, trifoiul, măslinul. Chiar Aristotel era de această părere, considerînd că ceara provine din flori și din lacrimile care se preling din scoarța copacilor, iar propolisul îl considera o varietate de ceară purificată. Réaumur susținea că ceara este excretată de albinele lucrătoare prin tubul digestiv, iar Swamerdan și alții se pare că luau drept ceară ghemotoacele de polen de pe picioarele albinelor. Multă vreme nu a existat un punct de vedere unitar privind originea cerii. Cunoscutul chimist francez M. Maker în al său *Dicționar chimic* scria : *„Ceara este o substanță rășinoasă solidă, culeasă de albine din plante"*.

Stupul primitiv a constituit vreme îndelungată un mare obstacol în calea cunoașterii și cercetării vieții albinelor din interiorul stupului. Abia în anul 1609, Butler a arătat că ceara este transportată de albine sub formă de solzișori. În 1684, I. Martin și mai tîrziu Hunter susțin că ceara este un produs al activității biologice a albinelor. Au fost totuși necesari încă peste 100 de ani, pentru ca în anul 1814 François Huber, pe baza observațiilor și studiilor făcute la roi plasați sub un clopot de sticlă, să fie primul care demonstrează științific procesul de secreție al cerii de albine, arătînd că aceasta este produsă din miere și că proprietățile solzișorilor proaspeți de ceară diferă de acelea ale fagurelui nou construit.

Huber a observat că dacă se introduc în terbentină solzișori de ceară, aceștia se dizolvă rapid și complet, fără să tulbure lichidul, însă fragmentele de mărime similară dintr-un fagure nou, alb, nu era complet dizolvat, rămînînd particule suspendate în lichid.

Dzierzon și Denhof aduc și ei o contribuție importantă la cunoașterea modului de producere a cerii arătînd că ceara este secretată îndeosebi de albinele tinere. Mai tîrziu, Rösch aprofundînd aceste constatări le confirmă și le completează arătînd că și albinele vîrstnice, la nevoie, pot regenera glandele cerifere și construi faguri.

De asemenea, Remy Chauvin în tratatul său de biologie a albinelor menționează că ceara lichidă este eliminată din corpul albinei la temperatura de 33—36°C, iar în contact cu aerul aceasta se solidifică formînd solzișori de ceară. Acești solzișori de ceară după prelucrarea lor de către albine cu ajutorul mandibulelor și prin folosirea de către acestea a salivei (un lichid spumos neutru sau ușor alcalin față de hîrtia de turnesol — Lineburg, 1924) și a altor substanțe (propolis și granule de polen) în procesul de construirea fagurilor capătă un nou indice de topire aproape dublu, acesta crescînd de la 36°C la 63°C temperatură ce reprezintă punctul de topire al cerii de stupină.

Alimentația albinelor influențează în mod hotărîtor producția de ceară care se sintetizează în corpul albinelor în mod asemănător cu modul de realizare al grăsimilor de către celelalte animale. Alături de miere și polenul intervine în secreția de ceară, el fiind acela care aduce azotul necesar regenerării te-

suturilor cerifere și proteina necesară în producerea cerii. Coloranții și pigmenții din polen influențează culoarea cerii (în mod deosebit pigmenții carotinoizi și uleiurile colorate ce sînt ușor absorbite de ceară).

De aceea culoarea și chiar calitatea cerii este influențată de zona de cules, compoziția floristică și epoca acesteia. Așa de pildă, culoarea dată cerii albe de către polenul auriu de la floarea-soarelui este galben-portocaliu deschis, la culesul de salcîm ceara rămîne albă iar la alte culesuri în funcție de flora existentă ceara devine roșiatică, verzuie sau de alte nuanțe specifice. De asemenea, ceara extrasă din propolis are o serie de indicatori fizico-chimici modificați față de ceara din faguri, ce o avantajează în utilizarea ei în scopuri farmaceutice.

Preluarea de la plante a unor coloranți și probabil a altor substanțe încă insuficient studiate care se asociază cu substanțele proprii secretate de albine conferă cerii o dublă origine vegetală și animală care determină în ultimă instanță calitatea și proprietățile ei fizico-chimice și terapeutice.

Ceara naturală de albine conține și un antibiotic dovedit activ urmare cercetărilor întreprinse față de Salmonella gallinarium, Proteus vulgaris, Bacillus subtilis și Bacillus alvei. Cu această ocazie s-a demonstrat că antibioticul extras din ceara de albine este mai activ față de microbii sus-menționați, comparativ cu antibioticul extras din propolis.

Compoziția chimică a cerii de albine este foarte complexă, ea conține circa 300 substanțe diferite din care unele încă insuficient studiate.

Referitor la originea cuvîntului ceară, din punct de vedere lexical menționăm că toate cuvintele care denumesc ceara în limbile romanice moderne, ca și cele din limbile celtice provin din cuvîntul latin *cera*.

Astfel în franceză *cire* (cire d'abeilles); în italiană *cera* (cera d'api); în spaniolă *cera* (cera de abejas); în portugheză *cera* (cera amarella); în română *ceară* (ceară de albine); în irlandeză și scoțiană *céir*.

Limbile germanice, slave și baltice au la bază cuvîntul englezesc *wax* care la origine înseamnă substanță țesută. Astfel, în limba germană (Bienen) *wachs*; în olandeză (bijen) *was*; în rusă, poloneză și cehă — *vosk*; în daneză și norvegiană (bi-) *vosk*; în suedeză (bi-) *vax*; în letonă *vasks*.

Dintr-un studiu comparativ efectuat de filologul D.E. Le Sage a termenilor pentru ceară și miere din limbile indo-europene care formează familia lingvistică cea mai cuprinzătoare din vestul globului (Europa, cele două Americi și o parte din Asia centrală și de vest), rezultă că la originea cuvîntului ceara există două rădăcini indo-europene de bază. Una este baza cuvîntului latin *cera* și cealaltă a englezescului *wax*. Din acestea probabil că numai primul a însemnat ceară la origine. El a dat naștere cuvintelor grecești *kerós* = ceară și *kerión* care este un derivat obișnuit cu sufix și înseamnă fagure cu miere.

Referitor la termenul *fagure*, în cadrul limbilor romanice, numai italiana, portugheza și româna au păstrat un cuvînt ce se trage direct din latinescu *favus*: *favo, favo de mel* și respectiv *fagure*. În spaniolă, fagurele cu miere se numește *panal* care provine din latinul *panis* — pîine — folosit în înțelesul de amestec de diferite substanțe.

O FOTOGRAFIE DE ACUM MAI BINE DE CINCI DECENII

Înv. Inocențiu CODĂU

Blajul a fost — începînd de la Ion Inocențiu Micu-Klain — după desăvîrșirea actului de reîntregire a patriei din anul 1918 — unul din centrele de cultură românească — în toate domeniile. Situația economică a țăranului își găsea un punct de sprijin și în apicultură, motiv pentru care în acest cadru au funcționat în dese rînduri cursuri de inițiere în această îndeletnicire. Prin grija apicultorului dr. Dan Ilieș colaboratorul nostru, învățătorul Inocențiu Codău ne-a trimis o interesantă fotografie în care înfățișăm un moment din desfășurarea acestor activități care vizau propășirea apiculturii.

Cursanții s-au fotografiat avînd în față rame, prese de faguri artificiali și un stup din cei care se utilizau în acea vreme. Fotografia păstrează și autograful neobositului propagandist apicultor de acum aproape 3 decenii Al. Atanasiu-Albină; cea de a doua ișcălitură este a ing. Victor Rusu, directorul de atunci al Camerei Agricole Blaj, azi în vîrstă de 79 de ani avînd altăuri — în centrul imaginii pe soția sa, iar al doilea din stînga ei — Atanasiu Albină.

Fotografia este din anul 1934; cursurile se țineau de către 3—4 învățători-practicieni apicoli, cum era învățătorul Șărățean (cel din stînga imaginii ținînd o ramă și brațul pe capacul stupului) din comuna Spătoc, care avea atunci o stupină de 150 familii de albine. Tradiția apicolă în familie s-a continuat în zilele noastre printr-un nepot din comuna Veza care practică apicultura.

Scopul principal al cursurilor era ca, prin diverse metode teoretice și practice, apicultorii să fie convinși de avantajele practicării apiculturii, prin utilizarea stupului sistematic cu ramă mobilă. Așa s-a ajuns ca în timp să fie părăsiți stupii primitivi (coșnițele, buduroaiele, știubeele). Se popularizau cu precădere stupii Dadant, Gerstung și sistemul trapezoidal.

Desigur se urmărea cunoașterea vieții și comportamentului albinelor și introducerea în practică a altor elemente de tehnologoie apicolă avansată.

Azi, zona Blajului nu mai cunoaște stupăritul în coșnițe care au rămas o reminiscență istorică. Și în această acțiune de progres — învățătorii animați de cele mai alese sentimente de adevărați patrioți au avut — ca în multe alte activități — un rol deosebit de important în progresul economic, cultural și social al țării.

CALENDARUL APICULTORULUI

Lucrări apicole în luna martie

Martie, prima lună de primăvară. Soarele prinde puteri, zăpada se topește, seva presează în scoarța copacilor, căutînd să deschidă drum mugurilor. În stupi, ghemul albinelor se afinează, puietul se extinde pe suprafața fagurilor, iar depunerea de ouă sporește, înfiripînd o nouă generație. Totuși, evoluția acestor fenomene nu este continuă ci capricioasă, zilele călduțe alternează cu altele reci, reapariția ninsorilor nu constituie o surpriză. Ceea ce invită la prudență este eventualitatea unor geruri sau a unor perioade îndelungate de frig. În primul caz ghemul albinelor se strînge la maximum, depărtîndu-se de hrană și lăsînd o parte din puiet descoperit, consecința fiind moartea lor prin inaniție și a puietului prin răcire. În al doilea caz albinele, care acum mănîncă din ce în ce mai mult, nu pot ieși la zbor de curățire, fiind expuse la dizenterie și nosemoză. Prevenirea acestor situații nedorite se realizează prin :

● **stimularea zborului de curățire, în cazul în care acest zbor nu a avut loc în luna februarie ;**

● **strîngerea cuibului, prin scoaterea fagurilor cu miere puțină, neînsămînțați și apropierea de puiet a unor faguri cu miere mai multă, buni de însămînțat.**

Stimularea zborului de curățire va fi făcută în prima zi călduță, în care albinele și-au făcut apariția la urdiniș. Cît privește strîngerea cuibului, ea va fi executată într-o zi în care albinele ies nesilite și în număr mare la zbor, operațiunea făcînd parte din lucrările pendinte de **controlul general de primăvară.**

● În cadrul acestui control se verifică în primul rînd **dacă toate familiile au mătci.** O familie care a devenit orfană de curînd se cunoaște prin aceea că la ridicarea podișorului albinele freamătă aripile și emit un zumzet puternic ; însă mai sigur prin prezența botcilor pe faguri. Cum în această perioadă mătcile nu se pot împerechea, familia orfană va fi unită (după ruperea botcilor) cu o familie normală, uniformizîndu-le în prealabil mirosul (cu o ceapă tăiată în două, de exemplu), strîngînd albinele familiei orfane pe ramele din mijlocul cuibului (prin ridicarea ramelor mărginașe) și mutînd acest cuib după diafragma familiei cu matcă. Operațiunea se recomandă a fi făcută spre seară, cînd toate albinele sînt în stupi și cînd frigul le-a domolit reacțiile. În cazul stupilor multietajați, unirea se face prin așezarea corpului cu albinele orfane peste familia cu matcă, după ce între ele a fost pus un ziar .Cu prima ocazie, respectiv în următoarea zi de zbor a albinelor, unirea va fi definitivată prin strîngerea celor două cuiburi într-unul singur, luînd afară fagurii de prisos, vechi sau cu miere puțină.

● Tot cu ocazia acestui control **se curăță fundul stupilor,** îndepărtînd albinele moarte și resturile acumulate în timpul iernii. În acest scop, la stupii orizontali cuibul se trage (toate sau mai multe rame dintr-odată) spre capătul opus, se scot afară resturile cu ajutorul unui speraclu, se aduce cuibul înapoi și se șterge umezeala din colțurile capătului neocupat. La stupii multietajați, operația de curățire se face prin înlocuirea soclurilor murdare cu altele curate de la rezervă sau prin repunerea acelorași socluri după răzuirea lor cu un spaclu sau cu dalta apicolă.

● În măsura în care timpul permite (aceasta fiind în funcție și de numărul de stupi) în carnetul de stupină vor fi făcute **primele notații privind starea familiilor de albine.** Ceea ce ne interesează îndeosebi este modul cum acestea au iernat, puterea actuală, prezența mătcilor și a puietului, suprafața ocupată de puiet, rezerva de hrană, cantitatea de albină moartă, prezența diareei, a șoarecilor sau a altor situații anormale. Notațiile ne sînt necesare pentru remedierea (imediată sau ulterioară) a deficiențelor constatate, precum și pentru organizarea activității productive viitoare.

Cuiburile prea largi. care favorizează extinderea fragmentată a puietului pe prea mulți faguri, se remediază prin strîngerea lor, operațiuni de care am vorbit mai sus.

Familiile cu hrană puțină vor fi ajutate cu faguri cu miere luați de la rezervă sau de la alte familii sănătoase. Ajutorul se poate da și prin așezarea deasupra ramelor a unor plăci de zahăr candi, turte de șerbet sau pastă din zahăr pudră și miere. Este bine ca aceste preparate să fie puse la toate familiile de albine pentru stimularea depunerii de puiet. Siropul este contraindicat în această perioadă, în primul rînd pentru că albinele se deplasează greu să-l ia, iar dacă o fac se pot îneca în număr mare din cauza temperaturii scăzute și viscozității lichidului.

În caz de diaree se va impulsiona zborul de curățire al familiilor respective și vor fi înlocuite ramele cu miere năcăite. Dacă numărul cazurilor este mare, vor fi trimise probe de albine de la toate familiile la laborator, pentru examenul nosemozei ; un rezultat pozitiv în acest sens impune aplicarea tratamentului corespunzător, dezin-

fecția stupilor și echipamentului infestat, restricții privind mutarea de rame, albine sau echipament de la familiile contaminate la cele sănătoase.

În ce privește utilizarea pe plan productiv a notațiilor făcute în cadrul controlului general de primăvară, unul din obiective este identificarea familiilor foarte bune, bune, mediocre și slabe, în vederea pregătirii lotului de familii cu care se va participa la primul cules principal. Deși această pregătire se aplică de regulă în luna aprilie (cu excepția familiilor slabe care trebuiesc unite încă din martie), categorisirea familiilor este bine să fie făcută din timp, întrucît ea este urmată și de alegerea stupilor și amplasarea lor pe teren, operație ce trebuie făcută înainte ca zilele de zbor ale albinelor să se îndesească. Ulterior, completate cu rezultatele primului cules principal, notațiile în cauză vor servi și la alegerea celor mai valoroase familii de albine, care vor fi utilizate ca material de reproducție.

● O preocupare principală în luna martie este **păstrarea căldurii din stupi.** Vom închide fantele de ventilație și urdinișurile superioare, vom chitui crăpăturile sau denivelările de la îmbinarea corpurilor, vom înlocui materialele de împachetaj care s-au umezit. Să nu ne lăsăm amăgiți de căldura vremelnică a soarelui și să ridicăm gratiile puse împotriva soarecilor, să lărgim urdinișele sau să renunțăm la împachetaj.

● O altă lucrare care ține de luna martie este **instalarea adăpătorului în stupină,** într-un loc adăpostit de vînt și însorit în tot cursul zilei. Dacă putem face ca apa pusă la dispoziția albinelor să fie călduță, măsura va avea ca rezultat salvarea multor albine care, în această perioadă se înnecă sau rămîn amorțite pe adăpător din cauza apei prea reci.

● Din momentul în care zborul albinelor se intensifică, prevenirea furtișagului trebuie și ea să ne preocupe, un semnal de alarmă în acest sens fiind prezența unor albine care ne însoțesc prin stupină și caută să intre în stupii pe care-i deschidem.

● Ca **alte activități** ale stuparilor în luna martie menționăm : adunatul propolisului de pe stupii de rezervă și ramele fagurilor reformați, dezinfectatul acestor utilaje, confecționarea și însîrmarea ramelor, controlul fagurilor de rezervă și luarea de măsuri împotriva găselniței și mucegaiului, aprovizionarea cu materialele necesare (biostimulatori, faguri artificiali, sîrmă, cuie etc.), solicitarea de vetre pentru stupărit pastoral și mai înainte de orice, întocmirea planului de acțiune pentru noul sezon. În acest plan vor figura produsele apicole prevăzute a fi realizate, deplasările ce vor fi efectuate, baza materială necesară acestor activități, balanța de venituri și cheltuieli etc.

Dr. Ilie OGRADĂ

Prognoza meteorologică pentru luna martie

La scară europeană sub raport baric se așteaptă persistența unui maxim barometric intens deasupra regiunilor estice ale continentului cu deosebire în prima parte a lunii. Drept consecință în Moldova și estul Munteniei luna *va debuta cu zile răcoroase,* astfel încît în prima decadă *nu sînt probabile temperaturi maxime apropiate de +12°C, necesare albinelor pentru a-și face zborul de curățire.* Sub aspect termic regimul anticiclonic va determina *un număr ridicat de nopți cu temperaturi minime negative. În regiunile vestice* cele mai coborîte minime nocturne se vor situa între *—5 și 0°C* în timp ce în *jumătatea estică* acestea se vor stiua în general între *—12 și —5°C.*

Din punct de vedere *pluviometric* se așteaptă un *excedent doar în regiunile sud-vestice* unde cantitățile de apă căzute vor totaliza între *50 și 75 l/m²* și se vor înînregistra aproximativ 10 zile cu precipitații. *În celelalte regiuni cantitățile* de precipitații și numărul zilelor de producere ale acestora vor fi *mai reduse.* Precipitațiile în luna martie vor fi mai ales sub formă de *ploaie în Banat și Crișana,* în timp ce în *vestul teritoriului lapoviței și ninsorile* vor avea o pondere destul de mare.

La începutul lunii vîntul va mai prezenta intensificări pînă la tare din sector nord estic, cu deosebire în sudul Moldovei Dobrogea și Bărăgan. Unele intensificări de vînt pe componentă sudică ce se vor face resimțite în regiunile estice și vestice vor însoți perioadele de încălzire specifice imprimăvărării.

Corneliu POP

DOCUMENTAR APICOL

SLĂBIREA ŞEPTELULUI APICOL

De mai mulţi ani apicultorii semnalează anomalii în dezvoltarea familiilor de albine, lipsă de dinamism, depopulări şi pierderi inexplicabile. Aceste constatări, diferite unele de altele ca formă şi cauză, sînt în general grupate sub expresia „probleme ale şeptelului", ele fiind considerate de foarte multă lume ca rezultat al utilizării pesticidelor.

Cunoaşterea albinei este imperfectă. Dificultatea studiului constă în aspectul social al organizării ei, care face din colonie (familia de albine) un adevărat organism cu o fiziologie proprie, în multe privinţe altă decît a albinelor care îl compun. Pe de altă parte, cu toate ameliorările şi progresul apiculturii, albina va rămîne mereu dependentă de mediul exterior, element primordial al dezvoltării ei. Numeroşi factori influenţează ciclul biologic al coloniilor (familiilor). Unii sînt cunoscuţi, alţii sînt mai greu de înţeles. În plus, trebuie întotdeauna ţinut seamă de legătura strînsă dintre aceste cauze, ele putîndu-se influenţa benefic şi respectiv agrava reciproc.

CONDIŢIILE CLIMATICE. Frigul, ploaia vîntul au prin ele însele un efect negativ asupra coloniei, influenţînd nu numai iernatul, ci şi ciclul de dezvoltare pe tot parcursul anului. Ele limitează sau opresc complet activitatea culegătoarelor, ceea ce se traduce prin :

— oprirea intrărilor de hrană, polen-nectar), care determină întreruperea pontei sau apariţia de maladii cu caracter trofic (loca europeană) ;

— reţinerea albinelor în stup şi crearea de condiţii favorabile pentru apariţia bolilor (nosemoză, acarapioză) ;

— creşterea umidităţii în perioadele ploioase, factor favorizant pentru apariţia micozelor (puietul văros mai ales).

NUTRIŢIA. Calitatea şi cantitatea aportului nutritiv sînt esenţiale. Toţi apicultorii au constatat că în timpul culesului dezvoltarea coloniei este bună, chiar excelentă, şi că nici un fenomen anormal nu se produce. Din contră, o perioadă lungă de secetă, reducînd plantele cu polen, va frîna dezvoltarea puietului, de unde o slăbire a coloniei prin neînlocuirea albinelor vîrsnice cu altele tinere. Pe de altă parte, secreţiile nectarifere depind de un echilibru judicios între pluviometrie, higrometrie, temperatură atmosferică nocturnă şi diurnă.

Este greu să vorbim de nutriţie fără să ne referim şi la carenţele alimentare. Dezvoltarea monoculturilor din ultimii 40 de ani, precum şi dispariţia zonelor sălbatice au produs o lipsă de diversificare a speciilor florale. Speciile cultivate acuză şi ele carenţe minerale ce pot agrava efectul diminuării varietăţilor disponibile pentru cules.

Condiţiile climatice au deci o acţiune directă (colonia) şi o acţiune indirectă (mediul vegetal şi alimentaţia).

COMPETIŢIA INTRASPECIFICĂ. Suprapopularea apicolă a unor regiuni este un factor negativ suplimentar. Competiţia este cu atît mai importantă cu cît există colonii specializate în culesul de polen sau de nectar. Studiile lui Barbier au arătat că floarea solicitată intens răspunde la început printr-o sporire a ofertei de nectar, dar depăşind un anumit prag de cules, are loc o prăbuşire şi oprire a secreţiei. Competiţia se amplifică în ce priveşte polenul, ea fiind agravată prin raritatea florilor cu polen în anumite perioade. Apare deci un blocaj al pontei, o epuizare a culegătoarelor şi o depopulare mai mult sau mai puţin variabilă ca amplitudine.

PATOLOGIA INFECŢIOASĂ ŞI PARAZITARĂ. Este evident că patologia explică prin ea însăşi unele fenomene anormale înregistrate la familiile de albine. Totuşi, factorii enumeraţi mai jos sînt cauze favorizante esenţiale :

— pesticidele prin depopularea pe care o provoacă sînt surse de micoze. Prin acţiunea liposolubilă asupra cuticulei, ele creează o cale de intrare suplimentară a unor virusuri ;

— seceta antrenează iritarea culegătoarelor, furtişagul şi, prin aceasta răspîndirea bolilor ;

— suprapopularea regiunilor facilitează şi ea răspîndirea maladiilor. Diseminarea spectaculoasă a acarianului varroa prin concentrarea stupilor la masivele melifere este un exemplu evident în acest sens. Subestimarea încărcăturii de paraziţi şi respectiv a pericolului pe care această încărcătură o prezintă stă, de asemenea, la baza unor surprize neplăcute cu caracter de masă. În ce priveşte bolile virale sau, mai bine zis, a virusurilor puse în evidenţă la albină, studiul lor este încă incomplet. Apicultorii cunosc boala neagră şi pierderile importante pe care ea le cauzează. Asocierea ei cu factorii nutritivi este evidentă (culesul de mană). Din contră multe alte virusuri (x, y, aripi înnorate) pot fi găsite cînd coloniile prezintă diverse anomalii. Ce să mai spunem de virusurile introduse de Varroa direct în hemolimfă, cale ideală pentru manifestarea puterii lor patogene.

EXPLOATAREA APICOLĂ. Unul din factorii care influenţează dezvoltarea coloniilor, adesea minimalizat sau voit ignorat este *rolul pe care-l are apicultorul în ansamblul cauzelor deja citate.* Printre cele mai importante aspecte la acest capitol este apicultura intensivă, supraexploatare care, neglijabilă cînd condiţiile de cules sînt bune, devine dăunătoare în caz contrar. Consecinţele acestui sistem apicol pot fi anulate dacă acţionăm în direcţia următoarelor **aspecte :**

— *Profilaxia :* dezinfecţia materialului apicol este obligatorie pentru a limita apariţia maladiilor. Este profilaxia defensivă, cel mai adesea neglijată de apicultori.

— *Transhumanţa* (pastoralul) : poate fi deosebit de favorabilă pentru dezvoltarea coloniilor, dacă este judicios practicată. Din contră, ea joacă un rol important în răspîndirea bolilor, iar uneori devine un stress declanşator al unei patologii laterale, cu caracter insidios.

— *Stupina* : aspectul ei general atît ca ansamblu (amplasare) cît şi la nivel de stup (izolare de sol, etanşeitate, orientare) constituie principii simple dar neglijate.

— *Selecţia, vîrsta mătcilor, consangvinitatea* sînt de asemenea ignorate uneori. E foarte necesar să se crească albine pe bază de suşe rezistente la boli, de productivitate, să se elimine nonvalorile.

— *Recolta :* să se lase coloniilor o cantitate suficientă de miere.

— *Iernarea condiţionează anul apicol următor.* Principiul fundamental este să se intre în iarnă cu albine tinere, viguroase, iar pentru aceasta să fie dezvoltată creşterea toamna.

INFLUENŢA TRATAMENTELOR FITOSANITARE ASUPRA COLONIILOR. Anul 1985 a fost marcat de :

— *mortalităţi anormale de albine în cîmp şi în faţa stupilor*

— *anomalii în unele colonii*

— *absenţa aproape generală a recoltei.*

La originea acestor fenomene au stat tratamentele fitosanitare.

Laboratorul a decis să studieze consecinţa asupra stupilor a tratamentelor fitosanitare aplicate culturii de lavandă de pe Platoul Valensole. Pentru aceasta, 10 stupine a cîte 5 stupi au fost amplasate pe Platou, astfel încît să acopere întreaga regiune. S-au studiat diferiţi parametri :

— *creşterea în greutate ; mortalitatea în faţa stupilor şi în aria de cules ; activitatea culegătoarelor ; aportul de polen ; simptome ; populaţia, suprafaţa puietului.*

Pentru fiecare amplasament au fost înregistrate temperatura şi higrometria. Au fost recoltate periodic vegetale pentru analize toxicologice. Paralel, stupinele vecine au fost urmărite pentru a prinde diferenţele de comportament şi realizări între ele şi stupinele de experienţă, precum şi eventualele simptome. Interpretarea definitivă a rezultatelor va fi făcută la terminarea analizelor toxicologice, patologice şi polinice.

(J.P. Faucon. In : *L'Abeille de France,* nov, 1980, p. 487)

ALEXANDRU VARTOLOMEI 1905 — 1986

Recent s-a stins din viaţă Alexandru VARTOLOMEI, unul dintre apicultorii fruntaşi ai Filialei Asociaţiei Crescătorilor de Albine din judeţul Iaşi.

Născut la 20 ianuarie 1905, pe meleagurile moldovene, Alexandru VARTOLOMEI a îndrăgit şi practicat apicultura încă din tinereţe, dedicîndu-şi întreaga sa viaţă propăşirii acesteia.

Între anii 1958—1966 a fost secretarul filialei A.C.A. judeţul Iaşi şi apoi gestionarul principal al magazinului „Apicola" şi conducătorul cercului de studii de pe lîngă comitetul cercului apicol Iaşi.

Fiind în contact permanent cu apicultorii, a desfăşurat o muncă susţinută de propagare în mijlocul acestora a dragostei pentru apicultură, dînd preţioase îndrumări practice ori de cîte ori era solicitat.

A fost un pasionat şi neobosit cercetător al vieţii şi activităţii albinelor, observaţiile sale comunicîndu-le prin zecile de articole publicate pînă în ultimele luni de viaţă în revista „Apicultura în România" şi prin nenumăratele conferinţe ţinute la diferite cercuri apicole.

Pentru activitatea sa deosebită în domeniul apiculturii a fost distins de două ori de către Comitetul Executiv al Asociaţiei Crescătorilor de Albine din R.S. România, cu diplome şi medalii.

Prin dispariţia lui Alexandru VARTOLOMEI apicultura noastră pierde un deosebit stupar, om de înaltă competenţă şi nesfîrşită dăruire pusă în slujba apiculturi.

Tiparul executat la I. P. „13 Decembrie 1918" sub comanda nr. 4/317